



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ**

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

**ÚSTAV INTELIGENTNÍCH SYSTÉMŮ**

DEPARTMENT OF INTELLIGENT SYSTEMS

**UŽIVATELSKÉ ROZHRANÍ PRO PŘEPIS MATRIK**

USER INTERFACE FOR REGISTRY OFFICE TRANSCRIPTION

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**DAVID CZERNÍN**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**Ing. FRANTIŠEK VÍDEŇSKÝ**

**BRNO 2018**

**Vysoké učení technické v Brně - Fakulta informačních technologií**

Ústav inteligentních systémů

Akademický rok 2017/2018

**Zadání bakalářské práce**

Řešitel: **Czernín David**

Obor: Informační technologie

Téma: **Uživatelské rozhraní pro přepis matrik**

**User Interface for Registry Office Transcription**

Kategorie: Uživatelská rozhraní

Pokyny:

1. Seznamte se se základy genealogie, s druhy matrik a s problematikou jejich přepisování. Zhodnoťte současný stav aplikací, které se zabývají genealogií u nás i v zahraničí.
2. Dle získaných informací definujte důležité požadavky aplikace pro co nejsnadnější přepisování matrik.
3. Na základě zjištěných požadavků vytvořte návrh aplikace, která bude dané požadavky splňovat. Při návrhu se zaměřte především na jednoduchost a uživatelskou přívětivost aplikace.
4. Implementujte pro navrženou aplikaci uživatelské rozhraní a základní funkcionalitu (vkládání a vyhledávání záznamů).
5. Provedte uživatelské testování, zhodnoťte Vámi dosažené výsledky a navrhnete další možná rozšíření práce.

Literatura:

- MAREČKOVÁ, Marie. *Příručka praktické genealogie: jak sestavit rodokmen*. 2., upr. vyd. Praha: Paseka, 2005. ISBN 80-7185-769-6.
- ANDERSON, Stephen P. *Přitažlivý interaktivní design: jak vytvářet uživatelsky přívětivé produkty*. Brno: Computer Press, 2012. ISBN 978-80-251-3722-2.

Pro udělení zápočtu za první semestr je požadováno:

- První tři body zadání

Podrobné závazné pokyny pro vypracování bakalářské práce naleznete na adrese

<http://www.fit.vutbr.cz/info/szz/>

Technická zpráva bakalářské práce musí obsahovat formulaci cíle, charakteristiku současného stavu, teoretická a odborná východiska řešených problémů a specifikaci etap (20 až 30% celkového rozsahu technické zprávy).

Student odevzdá v jednom výtisku technickou zprávu a v elektronické podobě zdrojový text technické zprávy, úplnou programovou dokumentaci a zdrojové texty programů. Informace v elektronické podobě budou uloženy na standardním nepřepisovatelném paměťovém médiu (CD-R, DVD-R, apod.), které bude vloženo do písemné zprávy tak, aby nemohlo dojít k jeho ztrátě při běžné manipulaci.

Vedoucí: **Vídeňský František, Ing.**, UITS FIT VUT

Datum zadání: 1. listopadu 2017

Datum odevzdání: 16. května 2018

**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
Fakulta informačních technologií  
Ústav inteligentních systémů  
602 00 Brno, Božetěchova 2

doc. Dr. Ing. Petr Hanáček  
vedoucí ústavu

## Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá současnou problematikou digitalizování matrik, návrhem a implementací aplikace k tomu určené. Na základě poznatků získaných studiem uživatelských rozhraní a zkoumáním problematiky při přepisu záznamů, jsem vytvořil webovou aplikaci a implementoval vhodné uživatelské rozhraní. Vytvořená aplikace poskytuje snadný způsob pro přidávání matričních záznamů a jejich vyhledávání. Výsledkem mé práce je aplikace, která přehledně a intuitivně nabízí uživateli zmíněnou funkcionalitu.

## Abstract

This bachelor's thesis deals with design process and implementation of user-friendly application for transcription of registry office records. The web application and the suitable user interface were created after close inspection of user interfaces and the process of data transcription. The application enables the user to easily add and search for data in the registry. The result of this work is an application which is functional, intuitive and offers the user a clear layout.

## Klíčová slova

Matrika, genealogie, uživatelské rozhraní, webová aplikace, GUI, UX, PHP, Nette, PostCSS

## Keywords

Registry office, genealogy, user interface, user-friendly, web application, GUI, UX, PHP, Nette, PostCSS

## Citace

CZERNÍN, David. *Uživatelské rozhraní pro přepis matrik*. Brno, 2018. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta informačních technologií. Vedoucí práce Ing. František Vídeňský

# Uživatelské rozhraní pro přepis matrik

## Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně pod vedením pana Ing. Františka Vídeňského. Uvedl jsem všechny literární prameny a publikace, ze kterých jsem čerpal.

.....

David Czernín  
15. května 2018

## Poděkování

Mé díky patří panu Ing. Františkovi Vídeňskému za odborné vedení mé práce. Dále bych chtěl poděkovat za pomoc při testování aplikace a věcné informace, které mi poskytli pánové doc. Ing. František Zbořil, Ph.D. a Ing. Jaroslav Rozman, Ph.D. Také děkuji Romanovi Braciníkovi za odborné informace k frameworku Nette.



# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Seznámení s uživatelským rozhraním</b>	<b>5</b>
2.1	Definice uživatelského rozhraní . . . . .	5
2.1.1	GUI . . . . .	6
2.1.2	WUI . . . . .	7
2.2	Web design a webové aplikace . . . . .	7
2.2.1	Návrh webu . . . . .	7
2.2.2	Proces tvorby . . . . .	10
2.2.3	Uživatelský prožitek . . . . .	13
<b>3</b>	<b>Původ a důležitost matrik</b>	<b>14</b>
3.1	Genealogie . . . . .	14
3.1.1	Definice genealogie . . . . .	14
3.1.2	Historie genealogie . . . . .	14
3.1.3	Příbuzenství . . . . .	15
3.2	Matriky a jejich původ . . . . .	16
3.2.1	Historický vývoj matrik . . . . .	17
<b>4</b>	<b>Archivační portály</b>	<b>21</b>
4.1	Zahraniční portály . . . . .	21
4.2	Tuzemské portály . . . . .	22
4.3	Souhrn zkoumání . . . . .	29
<b>5</b>	<b>Návrh aplikace</b>	<b>30</b>
5.1	Analýza produktu a definice požadavků . . . . .	30
5.2	Wireframy . . . . .	32
5.3	Grafický návrh . . . . .	33
5.4	Návrh databáze . . . . .	35
<b>6</b>	<b>Implementace</b>	<b>36</b>
6.1	Použité technologie - Backend . . . . .	36
6.1.1	PHP . . . . .	36
6.1.2	Composer . . . . .	36
6.1.3	Nette . . . . .	37
6.1.4	Elasticsearch . . . . .	39
6.2	Použité technologie - Frontend . . . . .	40
6.2.1	CSS procesory . . . . .	40

6.2.2	Gulp . . . . .	40
6.2.3	Knihovna jQuery . . . . .	41
6.3	Struktura projektu . . . . .	41
6.4	Modely . . . . .	42
6.5	Presentery . . . . .	42
6.6	Vyhledávání . . . . .	43
6.7	GUI . . . . .	43
<b>7</b>	<b>Testování</b>	<b>46</b>
7.1	Uživatelské testování a verifikace . . . . .	46
<b>8</b>	<b>Závěr</b>	<b>49</b>
	<b>Literatura</b>	<b>51</b>
<b>A</b>	<b>Uživatelské testování wireframů - sada otázek</b>	<b>55</b>
<b>B</b>	<b>Uživatelské testování výsledné aplikace - sada otázek a scénář</b>	<b>56</b>
B.1	Scénář . . . . .	56
B.2	Sada otázek . . . . .	56

# Kapitola 1

## Úvod

Cílem této práce je vytvoření uživatelsky přívětivé a přehledné aplikace pro přepis matričních záznamů do elektronické podoby se zaměřením na intuitivní grafické uživatelské rozhraní a její pohodlné ovládání.

Zkoumání historických pramenů, převážně pak matrik, je v dnešní době čím dál tím více populárnější. Ať už si zde lidé najdou svou zálibu, či je k tomu přivádí touha po zjištění svého původu. Nicméně pátrání v těchto pramenech si vyžaduje jisté zkušenosti. Samotné hledání a zkoumání historických archiválií bývá mnohdy pro člověka, genealogického oboru neznalého, velmi obtížnou a náročnou záležitostí. Informace v záznamech jsou napsány ručně a mohou být nečitelné, či v rámci neznalosti jazyka pro běžnou veřejnost nesrozumitelné. Především z důvodů časové náročnosti se pátrání může velmi prodloužit, nasvědčuje tomu fakt, že člověk potřebné informace může nalézt až v několika státních archivech, kde jsou dnes matriky uloženy. Archivované matriky jsou obvykle ukládány ve státních oblastních archivech podle místa farního úřadu. Nastává tak problém centralizování a synchronizace těchto záznamů, kvůli množství a různorodosti státních archivů. Dále je potřeba brát zřetel na možné a obvyklé komplikace při hledání potřebných informací vzhledem k častým změnám státoprávního uspořádání, nebo jiným nepříznivým událostem. Absence některých záznamů je tedy bohužel velmi pravděpodobná.

Avšak samotné hledání a pátrání v matričních záznamech je v dnešní době snazší. Postupná digitalizace záznamů a jejich dostupnost online na archivačních portálech velmi zjednodušuje valnou část práce při pátrání. Přes onu skutečnost větší transparentnosti a dostupnosti se stále digitalizaci archiváliím nevěnuje potřebná pozornost a neklade patřičná důležitost. Ve skandinávských zemích je již podstatné množství matrik zdigitalizováno. Při této digitalizaci hovoříme o zpřístupnění archiválií v digitální podobě přes internet. Jedná se o snímky matrik ve vysokém rozlišení a jejich publikování na dostupné internetové portály pro širokou veřejnost. Bohužel naše tuzemské archivační portály jsou poměrně odlišné a dále každý nabízí jiné doplňkové služby. Uživatel tak při hledání patřičných informací na více portálech musí oplývat jistou dávkou trpělivosti, kvůli nesouroodosti uživatelských rozhraní a také různým typům vizualizace digitálních snímků.

Ovšem možnost přidávání samotných matričních záznamů v elektronické podobě, tedy jejich přepis z fyzické knihy, oproti jejich skenování, je pochopitelně náročnější. Tuzemské portály takovou možnost pro uživatele nenabízí, ani jí díky svým omezeným prostředkům nedisponují. Mnohé archivy provádí digitalizaci svépomocí. Nastává tak situace, ve které opisování těchto záznamů provádí uživatel sám pro sebe a jejich digitalizovanou podobu dále nešíří. Publikace těchto uživatelských záznamů by mohla usnadnit práci dalším lidem, kteří přijdou do styku s daným materiálem.

V této práci jsem se na základě zmíněné problematiky zaměřil na vytvoření přívětivého uživatelského prostředí. Cílem mé aplikace je nabídnout uživateli možnost převádět matriční záznamy do elektronické podoby a zobrazení jednotlivých položek záznamu podobnému jeho fyzické struktuře. Další důležitou funkcionalitou je vyhledávání samotných matrik a dále vyhledávání v matrice samotné. Základem je nabídnout uživateli tyto funkce přes přehledné a intuitivní uživatelské rozhraní.

## Kapitola 2

# Seznámení s uživatelským rozhraním

V následující kapitole si rozebereme pojmy spojené s uživatelským rozhraním. Nastíníme jeho historii a současný stav. Rozebereme si uživatelské rozhraní v rámci webových technologií a prvky s ním spjaté. Také se seznámíme s moderními technologiemi, používanými při návrhu a tvorbě webových aplikací.

### 2.1 Definice uživatelského rozhraní

*„Uživatelské rozhraní interaktivních systémů je styčným bodem člověka s informačními a komunikačními technologiemi (ICT). Jako lidský výtvar je součástí kultury, která působí a ovlivňuje nás, často aniž si to plně uvědomujeme. Uživatelské rozhraní usměrňuje interakci tak, aby podporovala záměr uživatele. Často ale více podléhá záměru a znalostem zadavatele, designéra nebo toho, co systém umožní a dochází tak k manipulaci.“*<sup>[1]</sup>

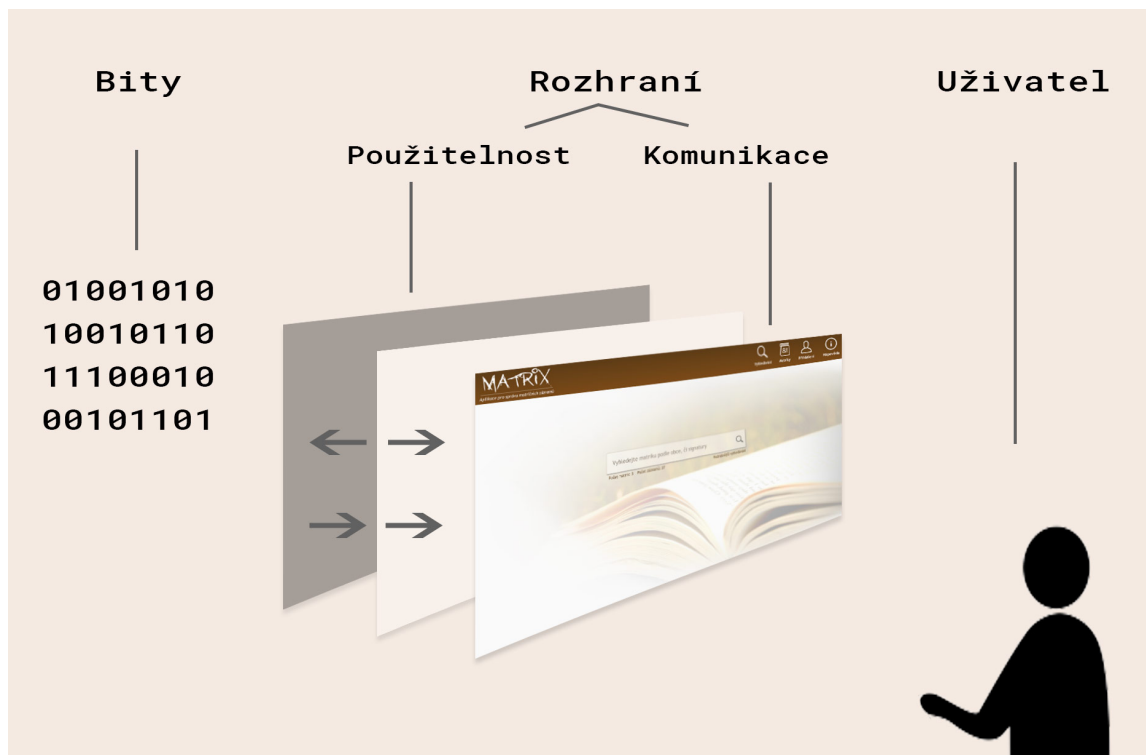
Komunikaci mezi uživatelem a libovolným zařízením můžeme definovat jako výměnu informací. Tok těchto informací lze uskutečnit za pomoci prostředků, které nazýváme vstupní a výstupní periférie. Ku příkladu v oblasti informačních technologií můžeme chápat klávesnici jako vstupní periférii a monitor jako výstupní periférii.

Uživatelské rozhraní (anglicky User Interface, dále jen UI) a grafické uživatelské rozhraní (anglicky Graphical User Interface, zkráceně GUI) je disciplína zabývající se návrhem vizuálních ovládacích prvků. UI je vrstvou v systému, která zprostředkovává komunikaci mezi uživatelem a systémem. Právě obrázek 2.1 znázorňuje UI jako onu propojovací vrstvu.

Záměrem každého UI je vhodně prezentovat informace systému uživateli a poskytnou mu možnost intuitivní práce se systémem. Zástupcem samotného uživatelského rozhraní může být jak palubní deska v autě, tak stejně i webová aplikace.

*„Samotné rozhraní člověka a systému vytváří designér na základě jejich vzájemné interakce. je to linie, kterou designér nemůže překročit, aniž by jeho produkt přestal něco označovat, a tudíž byl smysluplný.“* <sup>[1]</sup>. Tvorba UI obnáší zejména promyšlený návrh vizuálních ovládacích prvků, jejich umístění a vzhled založený na požadavcích koncových uživatelů. Cílem těchto rozhraní je, aby uživatel nad ovládacími prvky přemýšlel minimálně a používal je intuitivně.





Obrázek 2.1: Schéma uživatelského rozhraní jako vrstva v systému mezi uživatelem systémem.

### 2.1.1 GUI

Tato práce se zabývá grafickým uživatelským rozhraním. GUI je uživatelské rozhraní, které umožňuje pracovat s aplikacemi pomocí interaktivních grafických ovládacích prvků. K ovládání GUI uživatelem slouží vstupní periferie jako klávesnice a myš, dále mezi grafické vstupní prvky patří menu, okna, ikonky, tlačítka, posuvníky, formuláře a podobné vizuální elementy.

Za předchůdce dnešních GUI se považuje příkazový řádek a textové uživatelské rozhraní, vrátíme se tak zhruba o čtyřicet let zpátky.

Příkazový řádek (zkratka CLI, anglicky Command Line Interface) nebo CUI (anglicky Console User Interface) reprezentuje uživatelské rozhraní, ve kterém uživatel s programy nebo operačním systémem komunikuje zapisováním příkazů do příkazového řádku. Na rozdíl od textového rozhraní a grafického uživatelského rozhraní nevyužívá myš ani menu, nedovede pracovat s celou plochou obrazovky (terminálu) a jeho výstup je pouze textový.[2]

Textové uživatelské rozhraní (anglicky Text User Interface, zkratka TUI) je mezistupněm mezi CLI a GUI. Jedná se o prostředí složené výhradně z příkazového řádku a znaků (tj. písmen a číslic). Obrazovka je pevně rozdělená na rastr (sloupce a řádky), pomocí speciálních znaků (části rámečků, ukazatel myši) jsou sestaveny podobné ovládací prvky, jako v GUI. Pokročilé TUI jsou velmi podobné GUI a dokážou akceptovat vstupní periferie jako myš. [3] Komunikace mezi uživatelem a počítačem je založena na zadávání příkazů s parametry. Proto někdy k dosažení poměrně snadného výsledku (například zkopírování informace z diskety na disk) je nutné správně zadat až několik příkazů. Pro zkušené uživatele

vatele může být práce v textovém režimu opravdu rychlejší. V textovém režimu pracoval například dříve velmi významný a populární operační systém MS-DOS.

### 2.1.2 WUI

Webové uživatelské rozhraní (anglicky Web User Interface, dále jen WUI) je typ grafického uživatelského rozhraní. Tyto rozhraní jsou součástí webových aplikací a jejich zobrazení a komunikaci s uživatelem zajišťuje webový prohlížeč. Mnou vytvořená aplikace obsahuje právě tento druh GUI, jedná se tedy o webovou aplikaci.

## 2.2 Web design a webové aplikace

Webdesign je jednou ze součástí procesu vytváření webových prezentací a aplikací. Není jednoduchý, jak se může zdát, je pouze velmi podceňovaný. Cílem webdesignera je vytvořit fungující web, takový, který bude naplňovat potřeby svých návštěvníků a zároveň plnit svůj účel pro byznys klienta. Weby lze rozdělit do tří základních skupin:[4]

- Webová prezentace
- E-shop
- Webová aplikace

V rámci webdesignu se jedná o disciplínu, která se zaměřuje na grafický návrh webů. Do základu webdesignu patří poznání a zkoumání cílové skupiny, tedy pro koho je produkt určen. Pochopení jejich myšlení a potřeb je velmi důležité při navrhování samotné aplikace. Vyjma této části psychologie jsou zde zahrnuty také další obory jako je marketing, interakční design, branding, copywriting atd.[4]

### 2.2.1 Návrh webu

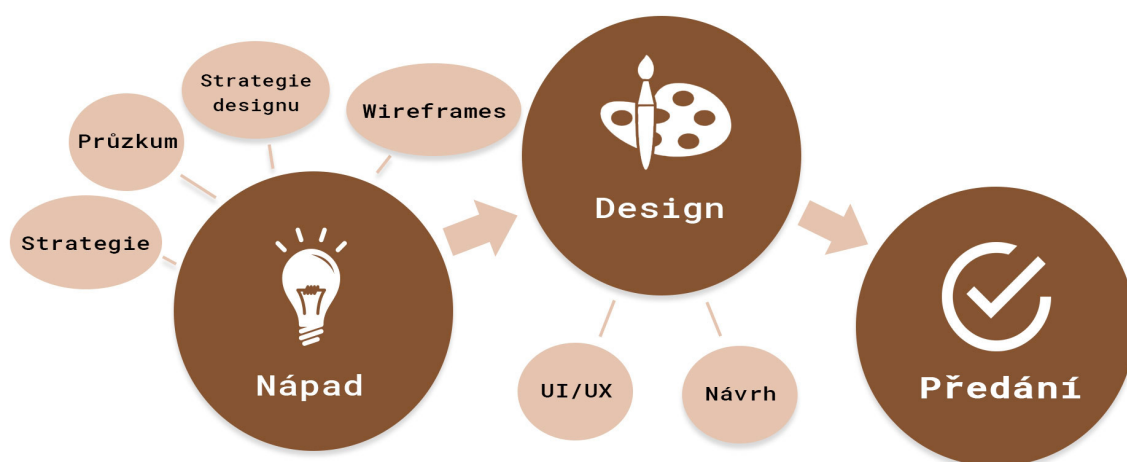
Návrh webové aplikace se zakládá na analýze požadavků na systém samotný a zkoumáním cílové skupiny. Jeho výsledkem jsou grafické podklady, které představují budoucí vzhled aplikace. Představuje designerský proces, který se skládá z několika fází:[4]

- Objevování
- Uživatelský průzkum
- Návrh webu
- Evaluce, uživatelské testování

Nepochybně bychom našli i další definice a jiné rozdělení, ale prakticky se jedná o to samé.

## Objevování

Ve fázi objevování se snažíme pochopit klienta a jeho produkt, který chce vytvořit. Co má obsahovat a na koho je cílen. Snažíme se získat dostatek potřebných informací k pochopení problematiky a vznášet své vlastní podněty za snahou vytvoření lepšího produktu. Nesmíme opomíjet průzkum trhu a konkurence. Snaha vytvořit lepší produkt, než má konkurence, by měla být dalším palivem pro naši tvorbu.



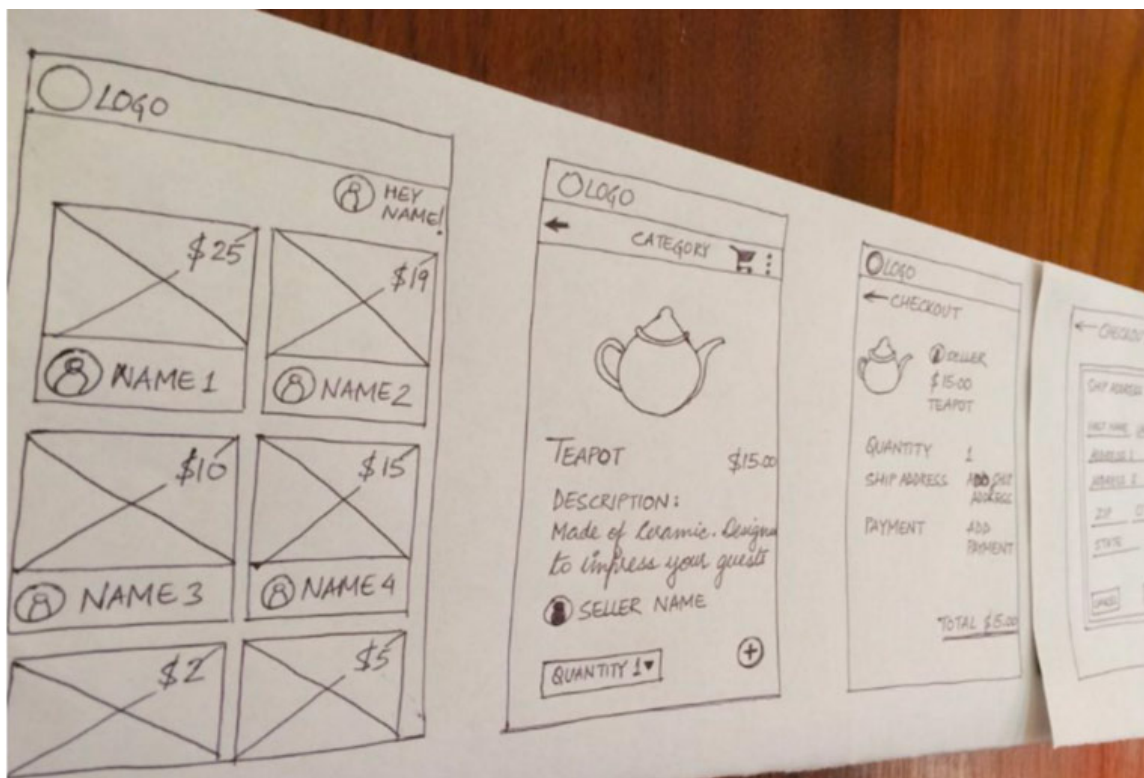
Obrázek 2.2: Proces tvorby grafického návrhu.[5]

## Wireframe

Jakmile máme dostatek potřebných informací, můžeme začít vytvářet wireframey. Wireframe, nebo také skica webu, či drátový model, je termín popisující definici funkčních prvků (jaké prvky bude web obsahovat) a jejich rozmístění na webové stránce (např. logo, menu, projekty, fotogalerie, patička). Nejedná se o grafický návrh, skládá se převážně z čar a textů. Použité barvy ve wireframech by měly být neutrální a je dobrou praxí se držet pouze černobílé škály barev.

Často se navržené wireframey skládají pouze z titulní strany, to je ovšem nedostačující. Web funguje jako celek a již při navrhování wireframů je třeba na to myslet. Dalším důležitým faktorem jsou uživatelé, kteří dnes neodmyslitelně patří k samotnému vývoji i návrhu. Proto by se také wireframey měly na cílové skupině uživatelů otestovat. Zda-li rozumí jednotlivým prvkům a nemají problémy s jejich rozmístěním, či množstvím atd.

Existuje již řada volně dostupných softwarů na pohodlné a rychlé vytváření wireframů, které mohou být také interaktivní a při testování tedy lépe aplikovatelné. Wireframey mohou být také pouze v papírové podobě (obrázek 2.3).



Obrázek 2.3: Ukázka wireframu v papírové formě.[6]

## Grafický návrh

Jako další na řadu přichází samotné vytváření grafických podkladů. V této fázi již je zapotřebí dobře rozumět produktu, koncovým uživatelům a jejich potřebám. Vhodné zvolení barev, tvaru prvků, obsahu a dalších elementů záleží na charakteristice produktu a také brandu<sup>1</sup> klienta.

V dnešní době je trh zaplaven několika nástroji pro grafiku. Avšak pouze pár je nejrozšířenějších a nejpoužívanějších právě k přípravě grafických návrhů webových aplikací. Mezi prvními stupnicemi žebříčku najdeme program Photoshop od firmy Adobe, ten byl dlouhá léta hlavním tahounem v této oblasti. Avšak program je určen primárně na rastrovou grafiku a doposud má nedostatečnou podporu vektorové grafiky. Současný vývoj webových aplikací se dnes zaměřuje převážně na používání vektorové grafiky.[8] Nejpoužívanějším a dnes prohlížeči dobře podporovaným formátem je SVG (anglicky Scalable Vector Graphics, vektorový formát, jehož první standard pochází z roku 2001). „Jeho širšímu uplatnění dlouho bránil Microsoft, který pomocí Internet Exploreru až do verze 8 razil vlastní formát VML. To už jsou ale loňské sněhy a dávno to neplatí. SVG má dnes vynikající podporu a slibuje dříve nevídané možnosti pro rozhraní webových aplikací.“[9] Pomocí formátu SVG lze vytvořit různé druhy pozadí, masky obrázků, přechody, filtry pro obrázky nebo také animace.

Na řadu tedy přichází stále více používanější nástroj Sketch, který je určen právě pro navrhování webových aplikací a podporuje práci s rastrovou i vektorovou grafikou na dobré úrovni. Jediná jeho nevýhoda je dosud nevyřešená kompatibilita s operačními systémy

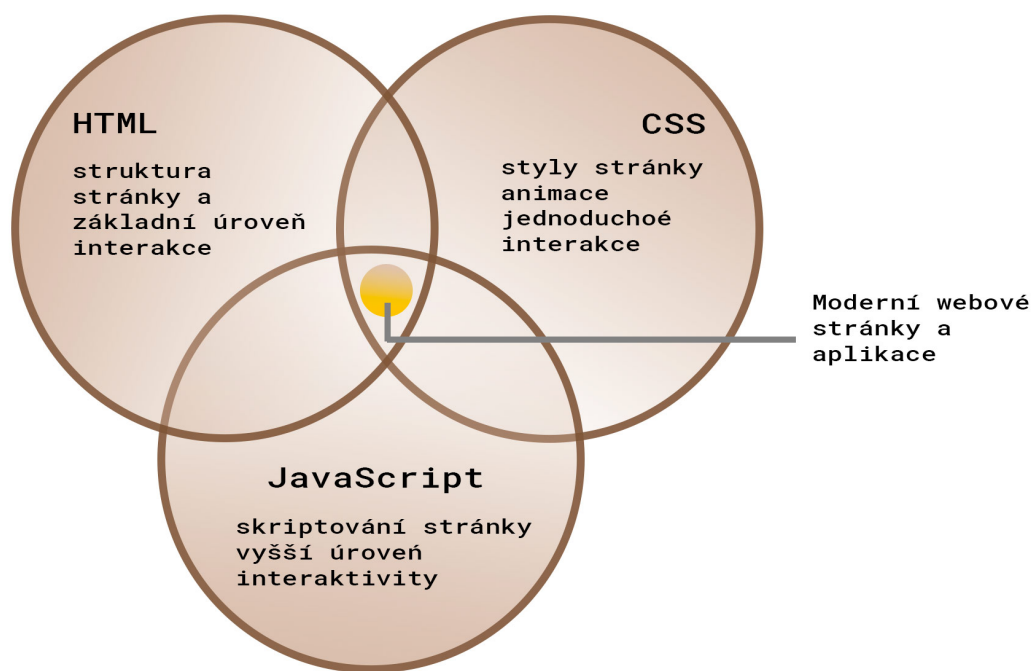
<sup>1</sup>Brand je anglický termín pro obchodní značku.[7]

Windows a Linux, Sketch je vyvíjen primárně pro MacOS. Při vytváření grafických návrhů jsem používal právě zmíněný program Sketch.

Posledním prvkem v návrhu webové aplikace by měl být opět uživatel a také klient. Návrhy vytvořené designerem je potřeba zkontrolovat a schválit. Jakmile je finální podoba hotová a schválena, tak přichází na řadu samotná implementace aplikace a přetváření návrhů.

## 2.2.2 Proces tvorby

Tvorba webové aplikace je realizováním návrhu do formy kódu pro prohlížeč. Existuje mnoho technologií a programovacích jazyků pro samotné provedení a stále další přibývají. Základ realizace spočívá v technologiích jako je (X)HTML pro strukturu a obsah webové stránky. HTML je značkovací jazyk, jeho kód je složen z normálního textu a tzv. tagů, neboli značek. Grafickou podobu pak udává jazyk CSS společně s obrázky (Jpg, Png, WebP, Svg). Navíc se používají další technologie disponující vyšší interaktivitou, jako např. JavaScript, Flash nebo Java applety. Do webdesignu částečně patří serverové prvky aplikací, programovací jazyky např. PHP, Java, Python a další. Ty zajišťují databázovou komunikaci a logiku aplikace.[10]



Obrázek 2.4: Přehled hlavních součástí moderního webu.

Tvorba webu je již dnes velmi rozsáhlý a podstatný obor. Z prostých statických stránek, které se zobrazovaly na desktopu<sup>2</sup> v jediném dostupném prohlížeči, máme již velmi sofistikované a propracované aplikace. Samotný vývoj těchto aplikací se přesunul převážně na mobilní zařízení, tablety a chytré hodinky společně s nezastavitelným vývojem těchto mobilních prostředků. Dbá se na intuitivní a přehledné prvky, responzivní zobrazení a také

<sup>2</sup>Označení desktop se používá pro stolní počítač a širší obrazovky v rámci webových technologií.[11]



rychlost. Rychlost je důležitým faktorem zejména kvůli zmíněným mobilním zařízením, které mívají slabé internetové připojení.

### Použitelnost a přístupnost

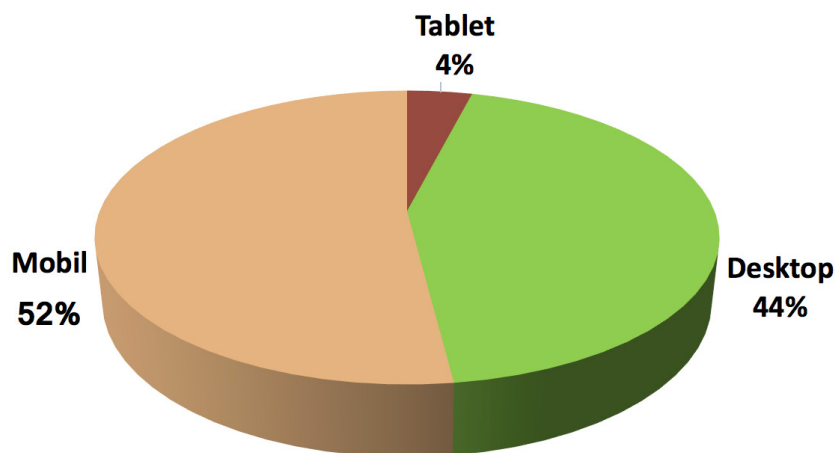
Správné vykreslování prvků dnes ovlivňuje mnoho faktorů, záleží jak na operačním systému samotného zařízení, tak na jeho webovém prohlížeči. Zobrazení netriviálních webů na každé platformě stejně si vyžaduje již náročnější vývoj a potřebné zkušenosti.

Použitelností webové stránky se rozumí fakt, že je web jednoduchý pro používání jeho návštěvníkem a má dobře navrženou informační strukturu. Jeho ovládání je pro uživatele jasné a intuitivní atd.

Přístupnost se s nástupem velkého množství variabilních mobilních zařízení zkomplikovala. Je třeba ošetřit korektní zobrazení pro konkrétní platformy, na které produktem cílíme. Web by měl disponovat dostupným a dobře čitelným obsahem. Také zda je web přístupný pro nevidomé uživatele a jeho kód je sémanticky napsán správně.

### Responzivita

Každodenní život bez mobilu si již většina z nás nedokáže představit. Od pouhého dorozumívání díky mobilu jsme se drasticky přesunuli a využíváme jej mnohem více. Čtení zpráv, sdílení fotografií, hledání informací, brouzdání po sociálních sítích a mnohé další již patří do rutiny většiny z nás. Ze statistik[12] vyplývá, že přístup na webové stránky z mobilních zařízení stále roste. Nemusí to nutně znamenat, že např. na e-shopu uživatel nakoupí produkty přes mobil namísto desktopového zařízení. Ovšem značí to nutnost optimalizace webů pro různá zařízení. To vytváří vrásky mnohým Frontend<sup>3</sup> vývojářům, ti mají za úkol optimalizovat aplikace právě pro zobrazování na mobilních zařízeních. Je taky důležité rozhodnout se, zdali je nutné optimalizovat web pro mobilní zařízení, některé zkrátka nejsou pro mobilní používání určeny.

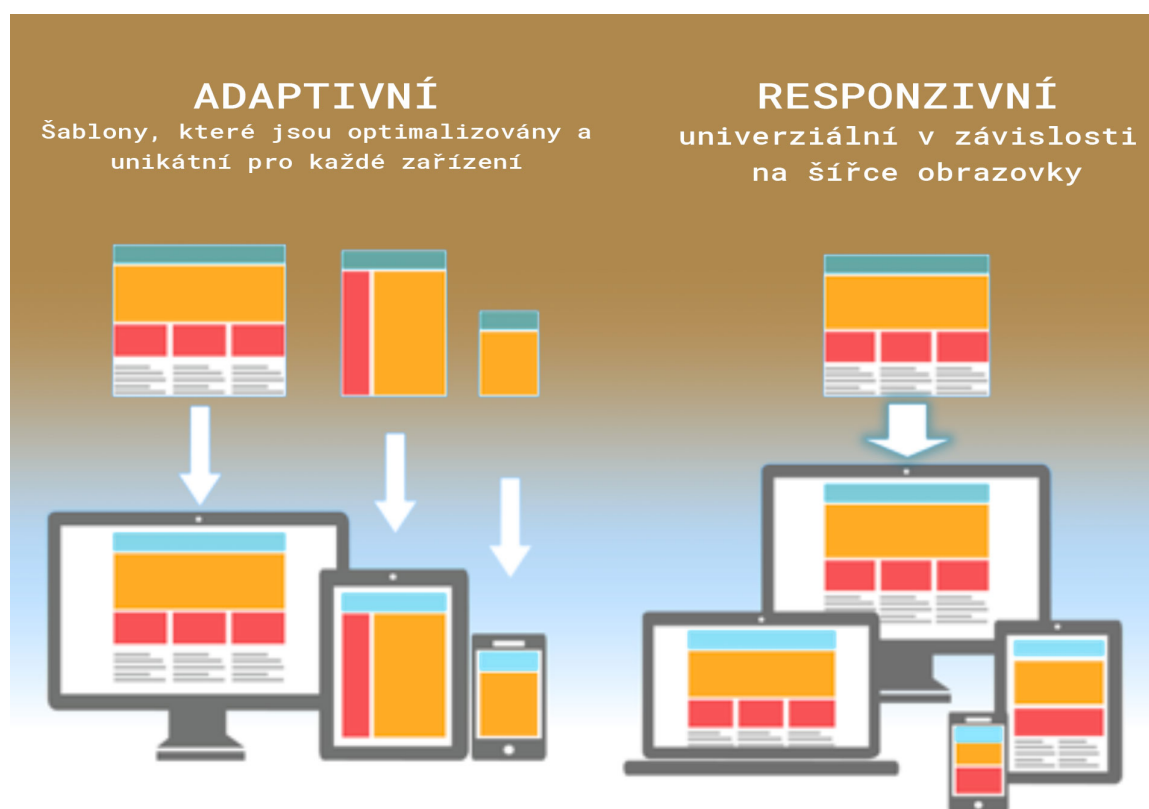


Obrázek 2.5: Statistika přístupů na web z různých zařízení - data za březen roku 2017 a 2018.[12]

<sup>3</sup>Frontend je klientská část aplikace, ta kterou vidí návštěvník stránek a přichází s ní do kontaktu.

Moderní vývoj webových stránek má několik přístupů, první lze rozdělit na Adaptivní a Responzivní. Adaptivní návrh webových stránek se liší od responzivního návrhu tak, že neexistuje jen jedno uspořádání, které se vždy mění. Místo toho existuje několik odlišných šablon pro více formátů obrazovky. Použité rozložení závisí na použité velikosti obrazovky. Naopak responzivní návrh disponuje jedinou šablonou a obsah skládá, skrývá, či zobrazuje na základě šířky viewportu.<sup>4</sup>

Cesta responzivního návrhu se dále dělí na postoj psaní stylů(CSS). Mobile-first je přístup, kdy se jako první styluje obsah stránky pro mobilní zařízení a postupně se za pomoci media queries<sup>5</sup> zapisují změny ve stylech vhodné pro širší a širší zobrazení. Opačně k mobile-first je desktop-first, tedy styly jsou napsány nejprve pro desktopová zařízení a poté až jejich modifikace pro mobilní. V rámci udržitelnosti a přehlednosti je dnes lepší praxí psát Mobile-first.



Obrázek 2.6: Porovnání adaptivního a responzivního přístupu.[14]

<sup>4</sup>Viewport je oblast prohlížeče, která zobrazuje obsah stránky. Bez lišt a nástrojů.[13]

<sup>5</sup>Media queries jsou podmínky, které umožňují aplikovat různá CSS pravidla v různých technických kontextech. Například právě na základě viewportu.

### 2.2.3 Uživatelský prožitek

Uživatelský prožitek, nebo jinak také zkušenost (anglicky User Experience, zkráceně UX) je pojem zahrnující pocity nebo dojem, který produkt vyvolává v uživateli při jeho používání. Další výklad vysvětluje, že UX zahrnuje všechny emoce uživatele, přání, vnímání, preference, fyzické a psychologické odezvy, způsoby chování a úspěchy, k nimž dochází před, během a po použití systému či aplikace. Již z názvu vyplývá, že je opět důležitou složkou uživatele. Komunikace s uživatelem je základ UX, musí být tedy zúčastněný. Poté můžeme vytyčit další dva základní předpoklady UX:

- Uživatel přichází do kontaktu se systémem, produktem či jeho rozhraním.
- Uživatelský zájem je znatelný.

UX designér je osoba, která vytváří prototyp a dokumentaci k neinteraktivním, nejasným částem. Udává webu jeho smysl a souvislost, je zapotřebí, aby byl zkušený a měl hluboké teoretické základy. *„Úkolem UX designera je transformovat myšlenky klienta a pochopit jeho zákazníky tak, aby mohl navrhnout prototyp webu a web průběžně testovat. Díky pochopení vstupů a jejich transformaci na výstupy má vizi konečného výsledku a stará se, aby byla realizována napříč celým projektovým týmem tak, aby bylo dané vize dosaženo. Jeho role je být ve středu každého projektu – projektový manažer se stará o hladký průběh a technické vedení projektu a UX designer mentálně propojuje všechny účastníky projektu. Když někdo v týmu potřebuje ujasnit některou z částí webu, nejde za projektovým manažerem, ale UX designerem.“*<sup>[4]</sup>

Měli bychom také rozlišovat pojmy UX a již zmíněnou použitelnost (anglicky usability). Podle jedné z definic použitelnosti se jedná o kvalitativní atribut uživatelského prostředí, který značí míru snadnosti a efektivnosti použití produktů a služeb.<sup>[15]</sup> Zatímco UX zahrnuje širší pohled na věc, postavený na interakci produktu a jedince, stejně jako myšlenky a pocity s tím spojené.

UX design je o návrhu produktu s cílem a dosažením předem plánovaných prožitků na straně uživatele. Návrh musí být funkční a použitelný, ale také užitečný a smysluplný pro koncového uživatele.

## Kapitola 3

# Původ a důležitost matrik

V této kapitole se seznámíme se základy genealogie a jejím vývojem. Probereme si příbuzenské vztahy a také vývoj jména a příjmení. Podíváme se do historie odkud pramení matriční činnost a jak se postupem času vyvíjela. Také si shrneme současný stav matričních knih a ujasníme si rozdíly mezi živou a neživou matrikou.

### 3.1 Genealogie

*„Existuje fyzická souvislost mezi generacemi, dána přírodou. A pak ještě jiná – práce, tvorba, láska, to co zůstává, když zaniká člověk, tak jeho jméno, ba i jeho kosti.“*

*Joliot Curie, francouzský fyzik*

#### 3.1.1 Definice genealogie

Genealogie je o vztahu mezi lidskými jedinci, která vyplývá z jejich rodového původu a o důsledcích příbuzenských vztahů. Popisná genealogie přináší výsledky základního badatelského charakteru i pomocného historického rázu. Je podkladem genealogie odvozené, teoretické, usilující stanovit pravidla genealogického vývoje.[16]

Pojem Genealogie pramení z řecký slov génos (rod) a logos (nauka, věda). Další definice také zmiňuje řecké slovo gen (jednotka genetické informace). Je to pomocná věda historická, která zkoumá vztahy mezi lidskými jedinci, vyplývající z jejich společného rodového původu.[17] Zabývá se studiem jedinců, či sledováním proměn jednotlivých vztahů mezi nimi. Studuje důsledky, které vyplývají ze samotných příbuzenských vztahů, a to jak po stránce sociální, tak i vědecké.

Nestuduje ovšem pouze samotné příbuzenské vztahy, ale také důsledky, které z nich vyplývají, a to po stránce historické, sociální, biologické apod. Soukromý zájem v této oblasti bývá označován starším názvem jako rodopis.[18] Genealogické informace získáváme studiem pramenů, převážně pak archivních fondů a jiných archiválií. V Čechách a na Moravě také dělíme genealogii na císařskou (královskou), šlechtickou a občanskou.

#### 3.1.2 Historie genealogie

Počátky nejstarších rodopisných záznamů můžeme nalézt již ve starověku. Řekové vytvářeli rodokmeny svého božstva, Egypťané zkoumali příbuzenské vztahy faraonů a ve středověké Evropě se řešily příbuzenské svazky mezi královskými rodinami. Raný středověk a vznik

šlechtických rodů naskytá další období, kdy se stávalo pátrání po předcích populárnější a dokonce fiktivní. Příslušnost ke šlechtickým rodům se s oblibou falšovala.

Zmínky o genealogii šlechtických rodů najdeme už v Kosmově kronice, nebo u Dalimila. Mezi další významná jména patří Václav Břežan nebo Bartoloměj Paprocký z Hlahol, kteří se také zabývali šlechtickou genealogií.[18] V 19. století se začíná rozmáhat i nešlechtický rodopis, a to především mezi rodiny měšťanů, kteří hledali návaznost na některý ze šlechtických rodů.

Ve 20. století se objevuje i genealogie venkovská, kdy se o svůj původ začínají zajímat rody i mimo velká města. Prvá Rodopisná společnost na našem území byla založena v Praze roku 1929.[19] Společnost sdružovala téměř všechny badatele a přátelé genealogie. S příchodem druhé světové války, v době protektorátu Čechy a Morava (1939–1945), přišel i nucený zájem o dokazování nežidovského původu, museli jej dokázat všichni zaměstnanci ve státní sféře. Byla to pro ně existenční záležitost, při neprokázání árijského původu mohli skončit ve vyhlazovacím táboře. Toto období tedy s sebou neslo další impuls při hledání svých předků.

Avšak největší rozmach zaznamenává rodopis v posledních letech, po pádu totalitního režimu, společně se zveřejňováním matričních knih a dalších archivních zdrojů na internetu. Rodinné pátrání začíná zpravidla u touhy po sestavení svého rodokmenu. Dohledání všech předků v linii od svého děda, praděda až dále od minulosti. Takovému bádání říkáme vývod, jedná se o nejobvyklejší přístup, kdy badatel postupuje hlouběji do minulosti po všech dostupných a souvisejících liniích. Nejsložitějším způsobem hledání je naopak rozrod, kdy se postupuje od nejstaršího předka až do současnosti. V takovém případě můžeme u některých rodů narazit na jejich postupné vymírání.[18]

### 3.1.3 Příbuzenství

Příbuzenství je vztah osob založený na pokrevním poutu, nebo vzniklý osvojením. Osoby jsou příbuzné v linii přímé, pochází-li jedna od druhé. Osoby jsou příbuzné ve vedlejší linii, mají-li společného předka, ale přitom nepocházejí jedna od druhé. Stupeň příbuzenství mezi dvěma osobami se určuje podle počtu zrození, jimiž v linii přímé pochází jedna od druhé a ve vedlejší linii obě od svého nejbližšího společného předka.[20] Příbuzenství vzniká buď na základě pokrevnosti, anebo sňatku, případně adopce. Rozlišujeme tedy příbuzenství pokrevní a nepokrevní. Nepokrevní příbuzenství je poměr právní, vzniká právním vztahem (sňatek, adopce) a právní cestou také zaniká. Vznik těchto vztahů se také označuje pojmem švagrovství.[20] Platnost těchto nepokrevních vztahů je pak určena jejich trváním. Pokud manželství zanikne rozvodem, zaniknou tytéž vztahy. Příbuzenství pokrevní, neboli pokrevenství je poměr přirozený, který je neměnný a vzniká zrodem. V systému existují tři základní kategorie příbuzenství:

1. Ze strany muže (juristicky „*agnátský vztah*“, česky „*po meči*“), kdy všichni pokrevní příbuzní jsou předky otce nebo jsou v následujících generacích odvozeni od něho.
2. Ze strany ženy (juristicky „*polorodý po matce*“, česky „*po přeslici*“), kdy všichni pokrevní příbuzní jsou předky matky nebo jsou v následujících generacích odvozeni od ní.
3. Bez ohledu na mužský či ženský původ (juristicky „*kognát*“, což znamená obecně pokrevní příbuzný), kdy jde o obecnější vyjádření pokrevního vztahu.[21]

Antropologická definice příbuzenství je založena na předpokladu, že genealogickým vztahům, vycházejícím z faktů biologické reprodukce člověka, se ve všech společnostech připsuje



sociální význam.[22] Ze zkoumání kulturních antropologů tedy vyplývá, že příbuzenství je více otázkou kultury než krve.

## 3.2 Matriky a jejich původ

Již jsme se seznámili se základními pojmy genealogie a pojmy příbuzenství. Nyní si probereme historický vývoj matrik. Avšak dříve, než začneme pátrat po vzniku matrik, je nutné vymezit samotný pojem „*matrika*“ a několik jeho udávaných významů.

Slovo matrika, jakožto základní pramen informací v oboru genealogie, pochází z latinského slova *matrix*<sup>1</sup>, v českém významu matka, matice nebo kmen.[23] Používá se v církevních kruzích v raném křesťanství k evidenci příbuzenských svazků včetně duchovních, kteří ještě nežili v celibátu. V akademickém slovníku cizích slov je matrika označována jako kniha, do které jsou zapisovány jména osob pro potřeby právní evidence (narození, sňatků a úmrtí).[24] Podle platné české legislativy je matrika státní evidence. Obsahuje záznamy o narození, uzavření manželství, vzniku registrovaného partnerství a úmrtí fyzických osob na území České republiky.[25]

Její součástí je také evidence výše uvedených událostí, vzniklých českým občanům v zahraničí. Tato archiválie je jedním z hlavních pramenů, ze kterých dnešní genealogie čerpá. Bohužel stále je ale opomíjena její důležitost. I když se každý z nás již určitě setkal s nějakou matriční událostí, tak si to neuvědomujeme z důvodu neznalosti matričních činností. Společnost tedy ani nevnímá její důležitost a smysl. Pro pochopení jejich významu je dále shrnut jejich historický vývoj v následujících kapitolách.

### Vývoj jména a příjímí

Následující odstavce a fakta v nich zmíněná pramení z četby knihy „*Sestavte si rodokmen: pátráme po svých předcích*“.[18]

Matriční činnost se postupně rozvíjela společně s lidskou společností. Její počátky nelze přesně určit. Nicméně vzhledem k faktu, že jde o evidenci postavenou na jménech, tak můžeme vycházet z dob, kdy vznikala nutnost pojmenování osob a odlišení tak každého jedince od ostatních. Jména byla přiřazována osobám zpravidla podle jejich typických vlastností. U většiny společností jméno nejdříve náleželo pouze dospělým, a to především těm, kteří byli urozeného původu. Děti jméno získaly až v pozdějším věku.

Při počátcích užívání jmen mluvíme o jednojmennosti, postupně s rostoucím počtem obyvatel vznikla potřeba dvoujmennosti a někdy i vícejmennosti. Od 13. století se tak k osobnímu jménu, později nazývaného jako křestní jméno, začala používat i další označení, umístěná za jménem, tzv. příjímí nebo také přízvisko. Příjímí je označení, které bylo využíváno pro rozlišení osob se stejným křestním jménem. Jako takové nebylo dědičné, ustálené ani závazné, ale často z něj vznikalo právě příjmení. Vypovídalo například o tělesných vlastnostech, podobě, duševních vlastnostech, zaměstnání, původu nebo o bydlišti svého nositele. Příjímí vznikala za potřeby odlišit od sebe nositele stejného křestního jména v rámci jedné vesnice. Zprvu tak vznikaly příjímí odvozením od křestního jména, jako Jan Jířův, tedy Jan, syn Jíry. Tenkrát bylo jasné o jakou osobu se jedná a tento zvyk nebyl problémem, avšak nyní to vidíme spíše jako komplikaci pokud na takové jméno v matrice narazíme.

---

<sup>1</sup>Při potřebě označení a pojmenování mé aplikace jsem se inspiroval právě latinským slovem *matrix*.

Značným rozdílem oproti současnému stavu je také poznatek, že zprvu jména nebyla dědičná a tak se mohla příjmy v rodině po generaci lišit. Občas se příjmy pojilo se stavením, kde rodina žila. Pokud se tedy nastěhovala nová rodina, získala příjmy podle stavení.

Postupem času počet lidí rostl a bylo tak nutné lidi opět více odlišit. Objevují se tak příjmy získané z povolání. Například Jan pekař nebo Matěj kolář. Tato příjmy se zprvu psaly s malým písmenem, později s písmenem velkým. Příjmy nemuselo nutně označovat povolání, ale také předměty s ním spojené. Kovář mohl být Vocílka nebo Kovadlina, krejčí mohl dostat příjmy jako Jehlička či Kalhota.

Dalším způsobem získání příjmy se stal původ člověka, tedy odkud člověk pochází. Ku příkladu muž který přišel od Vltavy, dostal příjmy Vltavský. V neposlední řadě již zmíněné fyzické či charakteristické vlastnosti člověka. A tak nám do sbírky přibyla jména jako Jan Tichý, jež prohodil dvě tři věty ročně a Václav Černý, který měl tmavé vlasy i pleť.

Až za vlády Marie Terezie v roce 1770 vznikl první dekret příkazující používání jednoho příjmení a zakazující používání příjmy „*po chalupě*“, což bylo do té doby zvykem převážně v Jižních Čechách. Bohužel s valným úspěchem se v kruzích poddaných a duchovních správcích nesetkala. Musela tak podobný výnos vydat ještě jednou. V roce 1780 opětovně nakázal její syn Josef II. používání jednoho příjmení, které mělo být závazné, stále a hlavně dědičné. Přes tyto nařízení se v první třetině 19. století stále setkáváme s tím, že jsou v matrikách uváděna stará příjmy.

### 3.2.1 Historický vývoj matrik

Zrod matrik, jakožto fyzických knih, dnes vnímáme s největší pravděpodobností se zavedením univerzální nadstátní církevní organizace. Společnost se postupně stávala křesťanskou a zbavovala se pohanských obyčejů. Vznikaly tak kolem 11. století předpisy duchovní římskokatolické církve, dnes označované jako církevní matriky. Potvrzuje to i skutečnost, že druhý lateránský koncil (shromáždění biskupů) z roku 1139 v Římě samotné vedení matrik již předpokládal a zdůrazňoval jejich správu.

Od 13. století se stala základní jednotkou církevní správní organizace farnost, jež byla spravována farářem, tvořilo ji malé území v blízkosti kostela. Farář zajišťoval všechny základní duchovní úkony a mimo jiné mezi ně patřily křty, svatby, a pohřby, včetně jejich evidence, tedy správy matričních záznamů. Původní velkofarní organizace byla tak nahrazena organizací farní.[26]

Nadále matriky spravovala církev, avšak období husitských válek (1419–1434) se dotklo i matriční činnosti, mnoho listinných pramenů se nedochovalo a došlo k rozvratu katolické správy. Důsledkem těchto nepokojů je skutečnost, že nejstarší dochovanou církevní matrikou je až Jáchymovská matrika sňatků, jež byla vedena od roku 1531.[27]

### Tridentský koncil

V letech 1545–1563 se v italském Trentu konal Tridentský koncil. Ten byl pro vedení matrik významným mezníkem, jelikož se na svém 24. sezení usnesl, že farář bude disponovat knihou, do níž budou zapisována jména snoubenců a svědků, současně s místem a dnem uzavření sňatku. U křtu se pak mělo zapisovat pouze jméno a příjmení křtěného a jeho kmotry. Povinnost vedení těchto knih, tj. zaznamenávání křtů a sňatků, učinila z matrik úřední církevní knihy, tedy knihy vedené určitým konkrétním úřadem s obecnou právní platností.

Závěry tohoto koncilu bylo obtížné zavést, jelikož zde byly rozpory s dříve uzavřenými manželstvími. Ty by podle usnesení koncilu měly být zneplatněny, protože byly uzavřeny podle protestantských zvyklostí. Na základě těchto problémů se tridentské reformní dekrety

zavedly na Moravě až roku 1591 a v Čechách dokonce později, a to roku 1605.[28] Na našem území jsou matriky běžně dochovány spíše až po roce 1620. Vedením matrik byly v té době pověřeny farní úřady.[18]

## Státní dozor

Vývoj matriční činnosti postupně zaznamenal ještě několik změn, převážně rozšíření matričních záznamů o další informace. Takto prošly matriky pod vedením církve ještě různými, avšak ne již tolik podstatnými reformami. Postupně přibývala i snaha panovníků o převzetí kontroly nad matrikami až do konce 18. století.

V letech 1784–1787 do vedení matrik výrazně zasáhl Josef II. a matriky se staly veřejně úředním dokumentem. Přesně se stanovilo, co mají jednotlivé záznamy obsahovat, jelikož do té doby nebyly sjednoceny. Nicméně tato snaha o sjednocení byla v mnohých případech spíše na škodu, pověřené osoby přestaly zapisovat užitečné údaje, které v předchozích letech uváděly. Přestože i nadále byly matriky ve správě farních úřadů, ve způsobu zápisu se začal čím dál tím více projevovat vliv státu. Zápisy byly členěny do předem vytvořených kolonek a měly stanovenou formu obsahu. Použitým jazykem měla být výhradně němčina. Zápisy narozených, oddaných a zemřelých musely být členěny do samostatných knih, předtím byly v jedné. Jednotlivé obce a farnosti měly být vedeny odděleně.[19] Stát tak získal právo dozoru nad matrikami, a to byl velký zásah do pravomoci církve, jelikož až doposud se jednalo pouze o záležitost církevní.

## Civilní matriky

Roku 1870 začaly vznikat také civilní matriky. Ty byly zpočátku určené pro osoby bez vyznání tzv. bezvěrce (tzn. osoby, které vystoupily z církve a nepřihlásily se k jiné církvi). Postupně do nich byli zapisováni i věřící, kteří uzavřeli civilní sňatek.[18] Dále máme také vojenské, židovské a protestantské druhy matričních knih. Já se zaměřuji ve své práci převážně na církevní.

Kniha narozených a pokřtěných. — Geburts- und Taufbuch.									
Annus: 1885. tomus: 11. pag. 2									
Rok, měsíc a den narození; pak Jmeno kuřeze, který křtil	Hous-Nr.	Jmeno křtěncovo	Red. Ge- gottlich	Rodičové — Eltern				Kmotrův — Pathen	
				Otec:		Matka:			
Zelt der Geburt und Taufe, Monat, Tag; Hat getauft?	Cislo domu	Name des Täuflings	můžský — mužský — můžský	můžský — mužský — můžský	ženský — ženský — ženský	můžský — mužský — můžský	ženský — ženský — ženský	Jmeno,  stav a bydliště	
									Vater:
Tauf- und Familienname, Stand, und Wohnort, dann dessen Vaters Tauf- und Familienname, Stand und Wohnort, und der Mutter Tauf- und Familienname									
Taufname, dann deren Vaters Tauf- und Familienname, Stand und Wohnort, und der Mutter Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname									
Tauf- und Familienname</									

Obrázek 3.1: Ukázka snímku z rodné matriky.[29]

## Státní správa

Zákonem z prosince 1949 bylo rozhodnuto o celkovém převzetí matrik pod státní dozor. Matriky byly nově spravovány národními výbory. Dnes se v archivech nacházejí mrtvé matriky zhruba do roku 1910 (matriky narozených) nebo 1930 (matriky oddaných a zemřelých). Do archívů nebyly předány matriky, které se označují jako živé, ty zůstaly na příslušných matričních úřadech.[19] Za mrtvé se matriky označují podle těchto zásad:

- Oddací po 75 letech od posledního zápisu
- Úmrtní po 75 letech od posledního zápisu
- Rodné po 100 letech od posledního zápisu

Teprve po uplynutí této zákonem stanovené doby se předávají příslušnému státnímu oblastnímu archivu. Dle zákona č. 301/2000 o matrikách, jménu a příjmení a o změně některých souvisejících zákonů[25], smí do živých matrik nahlížet pouze fyzické osoby, jichž se zápis týká, nebo členové rodiny, sourozenci a zplnomocnění zástupci.

Zeit des Absterbens und Begrabens	Haus-Nr.	Namen des Gestorbenen	Religion		Geschlecht		Lebensjahre			Krankheit und Todesart	Ort der Beerdigung	Ort der Beerdigung
			Katholisch	Protestant	Männlich	Weiblich	Jahre	Monate	Tage			
1860 11 April	14	Josefine Winkler aus dem Hause Grundhof in Altmühl	-	-	-	1	60	-	-	Lebensmangel	Alt. Postel	Alt. Postel
11 April 13	23	Josefine Winkler aus dem Hause Grundhof in Altmühl	-	-	-	1	11	-	-	Lebensmangel	Alt. Postel	Alt. Postel

Obrázek 3.2: Ukázka z úmrtní matriky.[30]

## Forma údajů

U narozených dětí je příslušný úřad tam, kde se dítě narodilo (nemocnice, příbuzní), nikoli bydliště rodičů. Zápis v rodných matrikách obsahuje jméno a příjmení dítěte, den, měsíc, rok a místo narození, rodné číslo narozeného, a trvalé bydliště rodičů.

Oproti rodné či úmrtní matrice si snoubenci v oddací mohou vybírat místo, kde budou chtít být oddáni. Do knihy manželství se poté zapisují jména a příjmení snoubenců, den, měsíc, rok a místa narození, rodná čísla, osobní stav a státní občanství obou snoubenců, datum a místo narození rodičů snoubenců, dohoda novomanželů a používání společného příjmení a případně již zde se musí uvádět dohoda o příjmení možných dětí. V neposlední řadě záznam obsahuje jména, příjmení a rodná čísla obou svědků.



Str. 10		Tomus IV.		Oddávací kniha pro obec						
				Ženicha						
Kniha a strana	Rok, měsíc a den oddávky	Jméno a úřad oddávatele	Číslo domu	Jméno, stav a rod	Nábož.					
					katolické	nekatol.	léta stáří	svobodný	vdovec	
IV. 10 1	1896 únor 11.  Archiv	Jakob Je. Otahel farář	136	Anno Domini  Pelikán Práimmund, vlek. od. ník se zeleninou v Ževičku, svobodný syn + Jana Pelikána vlek. od. se zeleninou v Ževičku a jeho manželky Evy z rodu Josefa Maixnera, dým. Kare v Ževičku n. 1/1842  Přílohy: 1/ Křestní list ženicha od farního úřadu v Ževičku ze dne 20. ledna 1896 číslo 14 2/ Ohlaškový list ženicha od farního úřadu v Ževičku ze dne 10. února 1896 číslo 34			24 let 1. měsíc	1		

Obrázek 3.3: Ukázka z oddací matriky.[31]

U zemřelých osob se zapisuje opět datum, tedy datum a místo úmrtí, jméno a příjmení, datum narození i s místem, rodné číslo, osobní stav, pohlaví, státní občanství a místo trvalého pobytu zemřelého, případně jméno a příjmení manželky.[19]

Se záměrem zpřehlednění a urychlení vyhledávání v jednotlivých zápisech se k obsahu matrik zavedly také jmenné indexy. Původně vpisované nebo vevazované do matrik vždy za kalendářní rok, případně za celé období užívání matriky. Později byly vedeny v samostatných svazcích. Jednalo se o rejstříky, měly se psát již od 3. ledna 1790 a v roce 1802 měly být zpětně dopsány i do starších matriky. Stejně jako u předchozích nařízení se i toto příliš nedodržovalo.[32]



## Kapitola 4

# Archivační portály

V dnešní době moderních technologií a dostupnosti mnoha informací na internetu, nezůstávají pozadu ani archivační portály v České republice. Avšak ne vždy tomu tak bylo a ani současný stav stále není ideální. V této kapitole si nastíníme vývoj digitalizace a její současný stav. Také si rozebereme některé z tuzemských portálů, a to z uživatelského hlediska.

### 4.1 Zahraniční portály

Situace v zahraničí je podobná vnitrostátní. Digitalizace převážně rodných záznamů je v posledních letech na vzestupu. Některé země mají své archivační portály, jiné naopak využívají mezinárodní organizace.

#### FamilySearch

Velký podíl na digitalizaci má skupina dobrovolníků z americké společnosti Genealogical Society of Utah, ta se zabývá digitalizací evidence obyvatelstva (matriky, sčítání lidu, soupisy obyvatel a podobných materiálů).<sup>[33]</sup> Tato organizace je pod záštitou Církve Ježíše Krista, Svatých posledních dnů. Obecně je církev známá spíše pod názvem Mormoni. Digitalizace pod jejich vedením pokračuje úspěšně, a to i navzdory různým obavám vůči uchovávání a zneužívání takového množství materiálů ze strany této církve. Jejich systém se nazývá FamilySearch a je největší genealogickou organizací na světě. Církev od roku 1894 spolupracuje s archívy, s knihovnami a církvemi ve více než 100 zemích s cílem vytvořit ekonomicky přijatelný přístup k záznamům, které lidem pomohou najít jejich předky.<sup>[34]</sup> Pro ulehčení hledání svých předků tato organizace poskytuje i přepisy matričních záznamů. Nicméně na přepisu těchto záznamů pracují dobrovolníci (tzv. indexers), kteří přepsané záznamy dále poskytují ověřovatelům (zkušení badatelé, převážně z řad Mormonů). Následně po shromáždění dat jsou tyto záznamy zveřejňovány a dá se v nich vyhledávat. Největší problém těchto záznamů je v jejich nepřesnostech, tím že přepis vykonávají dobrovolníci, kteří často nepoznají místní realie a nepoznají lokální jména, tak mohou být mnohdy záznamy zavádějící, i když je jejich přepis záslužnou prací.<sup>[35]</sup>

#### Slovensko

Slovenské archívy, které disponovaly svými webovými stránkami, byly nuceny je zrušit, kvůli soustředění informací pod webové stránky Ministerstva vnitra. Na Slovensku probíhá digitalizace matrik převážně Mormony s publikací na stránkách FamilySearch.

## Monasterium

Monasterium je digitalizovaná sbírky listin Velké Británie a je rovněž zařazená do evropského projektu MONasterium, založeného v roce 2002 v Dolním Rakousku. Národní archiv v Praze se v roce 2005 zapojil do tohoto mezinárodního projektu. Zapojil se také Moravský zemský archiv, Státní oblastní archiv v Plzni a Třeboni a klášter ve Vyšším Brodě. Jde o mezinárodní projekt ze 124 archivů, z kterých je zveřejněno 399 420 listin.[33] „*Jeho hlavním záměrem je vytvoření virtuálního online archivu středověkých a raně novověkých listin střední Evropy převážně církevní provenience. Projektu se účastní četné církevní instituce, státní a soukromé archivy i univerzity z Rakouska, České republiky, Bavorska, Maďarska, Slovinska, Chorvatska, Srbska, Slovenska, Švýcarska a Itálie, stále do něho vstupují noví účastníci. Do roku 2008 bylo zdigitalizováno a zpřístupněno na webu cca 70 000 listin z 50 partnerských institucí.*“[36]

## Severské země

Ve skandinávských zemích se o digitalizaci opět nejvíce zabývá FamilySearch. Nejzajímavější bude pak situace na Islandu. Ten se svými 320 000 obyvateli má velmi důkladně vedenou zdravotnickou dokumentaci a spolehlivé matriky. Lidé tu znají své rodokmeny daleko do minulosti, někdy až do doby osídlení ostrova Vikingy ve druhé polovině 9. století.[37]

## Amerika

Ve Spojených státech amerických se situace liší stát od státu, některé také zveřejňují oskenované záznamy, či je již mají přepsány do elektronické podoby, jiné naopak nabízí oskenovaný záznam a jeho indexy, nebo čerpají data z FamilySearch.[38]

## Afrika

V Africe momentálně převládá snaha o podporu projektů, které mají za cíl zdigitalizovat rodné záznamy a zajistit, aby nově narozené děti byly vůbec zaregistrovány. Nejvíce se angažuje organizace Human Dignity Foundation, ta se zavázala na projekt Plan Ireland, který je zaměřen právě na digitalizaci rodných záznamů, věnovat 5 miliónů dolarů po dobu pěti let, který funguje od roku 2013 v Sierra Leone. Tento projekt je součástí většího, konkrétně se jedná o Plan International do kterého již spadá Keňa a Libérie.[39]

Důležitou skutečností je také fakt, že i v dnešní době je zhruba 230 miliónů dětí, které nemají své narození zaregistrované. Převážně se jedná o země třetího světa. Pokud nemůže člověk dokázat kým je a odkud pochází, stává se pro něj nárok na jeho práva, jako je např. vzdělání a zdravotní péče, velmi obtížným. Existuje několik mezinárodních organizací, které se se svou iniciativou a kampaněmi zaměřují právě na tyto nedostatky.[39]

## 4.2 Tuzemské portály

Následující fakta čerpám z knihy „*Sestavte si rodokmen: pátráme po svých předcích*“[18] a ze zkoumání archivačních portálů dostupných online.

Digitalizace archiválií u nás začala rokem 2007 a přinesla do té doby netušené možnosti. Prohlížení si matrik bez nutnosti návštěvy konkrétního archivu z pohodlí domova začalo být velmi oblíbené. Listopadu roku 2007 spustil třeboňský archiv jako první v Čechách svůj archivační portál. Od té doby vzrůstal tlak i na ostatní archivy a byly nuceny vytvořit

i oni své portály. Rovněž i u nás svůj podíl na digitalizaci mají Mormoni z organizace FamilySearch, o které jsem se zmínil v části zahraničních portálů (4.1). Některé archivy provádějí digitalizaci svépomocí. To se ovšem odráží i na délce práce samotné digitalizace.

Rozdělení území mezi jednotlivými archivy odpovídá ještě starému rozdělení na kraje z roku 1960 a z velké části respektuje i hranice dnešních krajů. Hlavní město Praha má matriky uložené v Archivu hlavního města Prahy (zkráceně AHMP). Matriky pro Středočeský kraj jsou v SOA (Státní oblastní archiv) Praha, pro Ústecký a Liberecký kraj v SOA Litoměřice, pro Karlovarský a Plzeňský kraj v Plzni, pro Jihočeský kraj a okres Pelhřimov v Třeboni, pro Královéhradecký a Pardubický kraj a okres Havlíčkův Brod v Zámrsku.

Dva zemské archivy jsou pak pro Moravu a Slezsko. Jedná se o Jihomoravský kraj, část Zlínského kraje (bez okresu Vsetín) a část kraje Vysočina (bez okresů Pelhřimov a Havlíčkův Brod) se nacházejí v Moravsko zemské archivu v Brně (zkráceně MZA). Matriky pro Olomoucký, Moravskoslezský kraj a okres Vsetín jsou uloženy v Zemském archivu v Opavě. Máme tak 8 archivačních portálů pro Českou republiku:

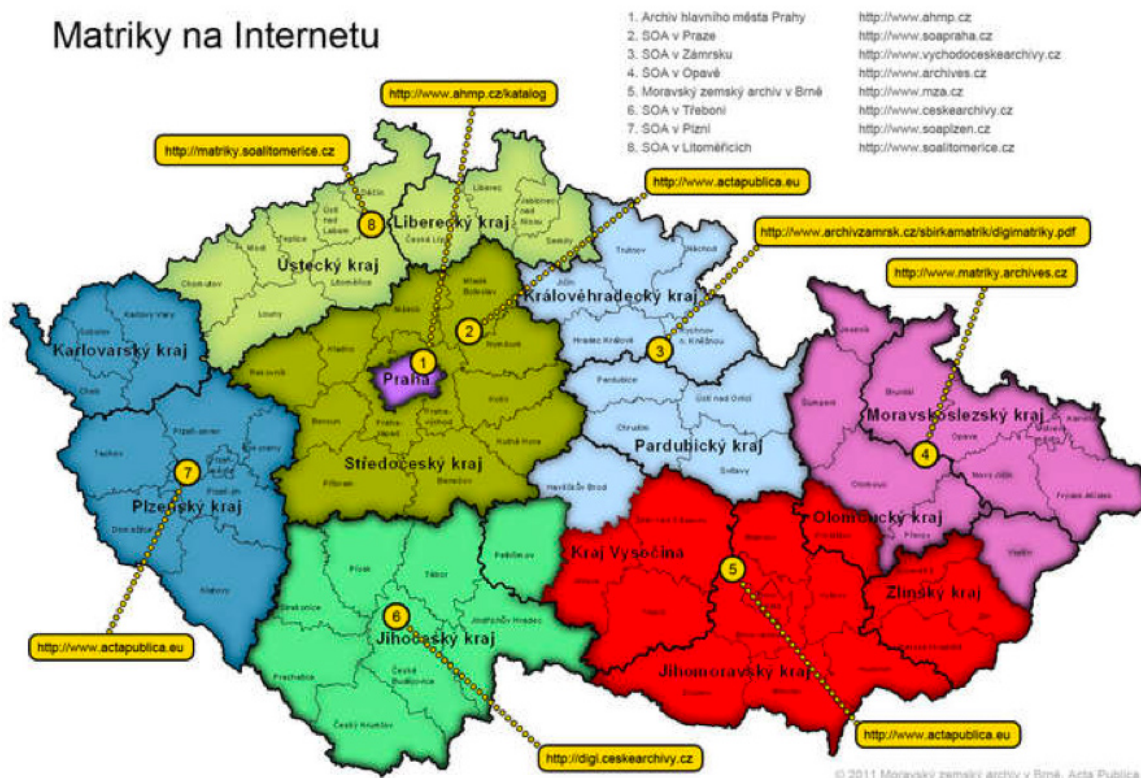
- AHMP – [ahmp.cz](http://ahmp.cz)
- SOA Praha – [soapraha.cz](http://soapraha.cz)
- SOA Litoměřice – [matriky.soalitomeric.cz](http://matriky.soalitomeric.cz)
- SOA Plzeň – [portafontium.eu](http://portafontium.eu)
- SOA Třeboň – [digi.ceskearchivy.cz](http://digi.ceskearchivy.cz)
- SOA Zámorsk – [vychodoceskearchivy.cz](http://vychodoceskearchivy.cz)
- MZA Brno – [actapublica.eu](http://actapublica.eu)
- ZA Opava – [matriky.archives.cz](http://matriky.archives.cz)

V odstavcích níže podrobněji rozeberu Actapublica, který dlouhou dobu sdružoval více archivačních portálů, aplikaci plzeňského archivu Porta fontium a třeboňský Digi archiv. Jelikož jsou z uživatelského hlediska použitelnosti a přístupnými daty, které uchovávají, jedni z nejhodnotnějších.

## Actapublica

Nejzajímavějším portálem je právě ActaPublica, tento systém je oproti ostatním digitálním archivům specifický. Sdružoval totiž více tuzemských archivů a navíc jeden zahraniční. Jedná se o systém, který byl vyvinut Moravsko zemským archivem v Brně ve spolupráci s rakouským archivem v St. Pöltnu. K těmto dvěma archivům se později přidaly oblastní archivy v Praze a Plzni. Pražský archiv roku 2014 opustil Actapublica a nyní má svůj portál soapraha. Avšak tento portál je značně nepřehledný a působí zastarale. Digitalizované záznamy dnes zveřejňují na stránkách *ebadatelnasoaapraha.cz*.

Systém Actapublica byl do provozu uveden roku 2009. Zprvu byla nutná registrace uživatele i pro samotné procházení matrik. Ta byla velmi zdlouhavá a obnášela i vyplňování údajů, jako je číslo občanského průkazu. Od této nutnosti bylo posléze opuštěno pro pohodlí uživatelů a matriky jsou dnes dostupné bez registrace.[18] Archivy zařazené v projektu skenují matriky svépomocí, na rozdíl od Mormonů, což se odráží na rychlosti digitalizace, nepochybně je tomu tak právě ve Státním oblastním archivu v Praze.



Obrázek 4.1: Mapa archivačních portálů portálů.[33]

Prohlížení matrik má z pohledu uživatele několik omezení. Předně se jedná o dlouhou dobu načítání naskenovaných stránek. To je způsobeno vysokou kvalitou a tedy i datovou velikostí snímků. Čekání na snímky při větší zátěži aplikace může být i několik minut. Systém také navíc neumožňuje uložení konkrétního snímku z matriky. Výhodou však je pro registrované uživatele interní pošta, uživatel tak může komunikovat s ostatními a vzájemně si radit se čtením záznamů. Systém disponuje vyhledáváním matrik, a to podle signatury, obce či původce. Dále pak zde najdete nástěnku, ale ta je denně zahlcena desítkami vzkazů a žádostmi o pomoc se čtením, je tedy někdy velice obtížné s v nich vyznat. Avšak většina vzkazů je opravdu zodpovězena, jelikož Actapublica má již značnou komunitu.

Pokud pomineme, že systém není dimenzován na větší nápor uživatelů, často padá a hlavním zadrhelem je doba načítání matrik, pak archivační portál Actapublica patří mezi ty přehlednější pro uživatele.



Obrázek 4.2: Snímek obrazovky archivačního portálu Actapublica – seznam vyhledaných matrik v obci.

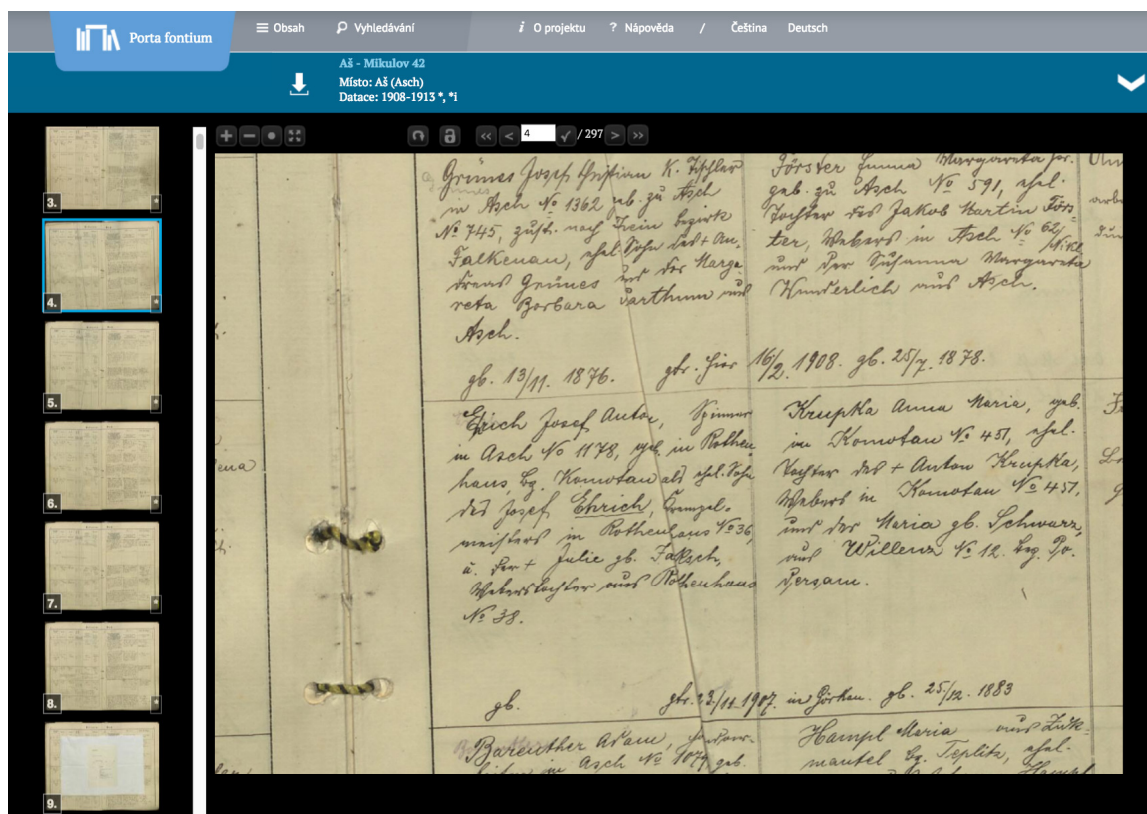


Obrázek 4.3: Snímek obrazovky archivačního portálu Actapublica – procházení matričních záznamů.



## Porta fontium - Plzeň

Také plzeňský archiv se nakonec odtrhl od Actapublica a nyní zveřejňuje své matriční záznamy na webu Porta fontium. Ten spadá pod společný přeshraniční projekt Moderní zpřístupnění historických pramenů. Ten pramení ze snahy České republiky a Bavorského státu o znovu ucelení kdysi násilně roztržených archivních fondů. Tento archivační portál patří momentálně mezi velmi přehledné a uživatelsky přívětivé. Prohlížení matrik je také příjemné a nabízí již při prohlížení snímku náhledy dalších.



Obrázek 4.4: Snímek obrazovky archivačního portálu Porta fontium – procházení matričních záznamů.

## Digi Archiv - Třeboň

Jak již bylo řečeno, třeboňský archivační portál spatřil světlo světa jako první (4.2). V dubnu 2008 byly zveřejněny první svazky obecních a školních kronik. V říjnu 2010 byly zveřejněny poslední dosud nezveřejněné matriční knihy civilních a evangelických farních úřadů, tím se stala digitalizace matrik kompletní.[18]

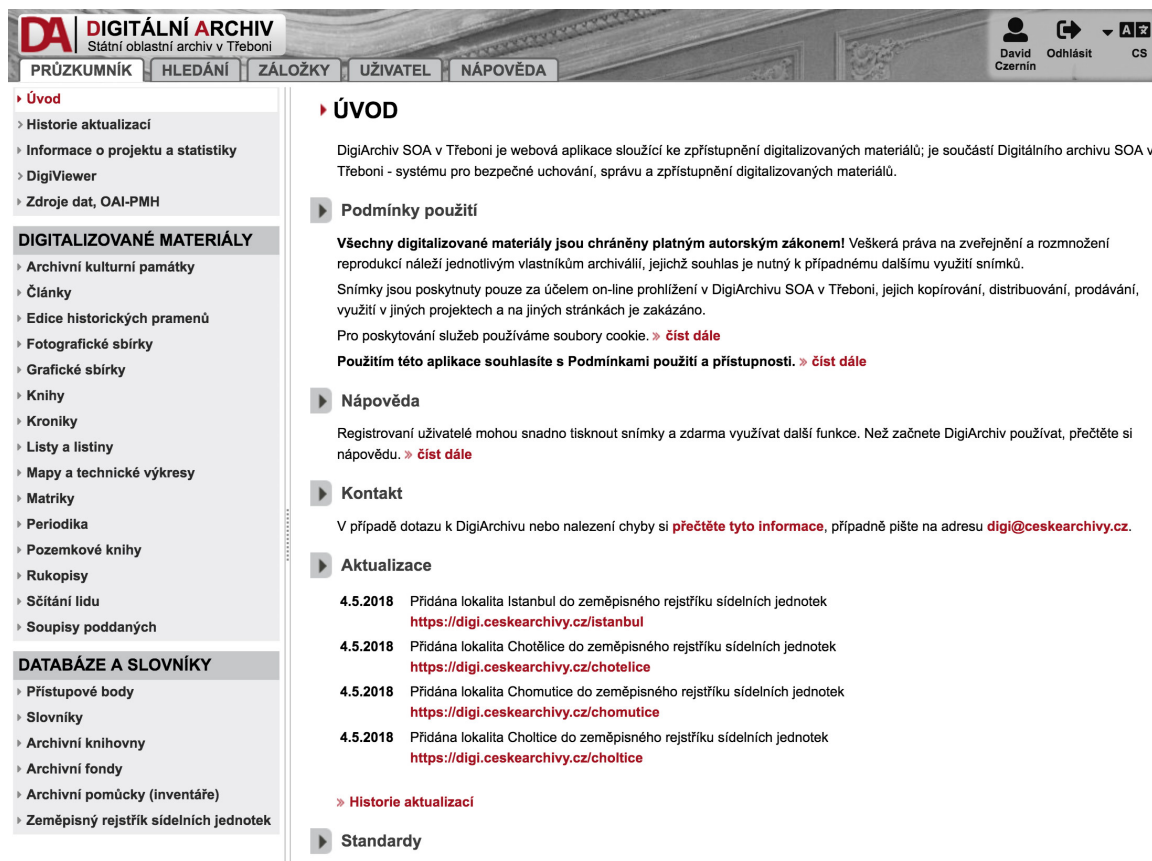
Rozebereme tedy z uživatelského hlediska i tento archivační portál. Při první návštěvě webu je uživatel zahlcen množstvím nabízených služeb a informacemi z navigačního menu. To je oproti Actapublica o dost rozsáhlejší, a na první pohled ne zrovna vhodně uspořádané.

Archív se zabývá digitalizací nejen matrik, ale také kronik, map, technických výkresů, pozemkových knih, soupisů poddaných atd. Uživatelům také nabízí možnost zobrazení si statistik o počtu digitalizovaných materiálů v přehledných grafech. Nabízí tedy o mnoho více informací a služeb než Actapublica, a má proto obsáhlejší menu. Po pár desítkách

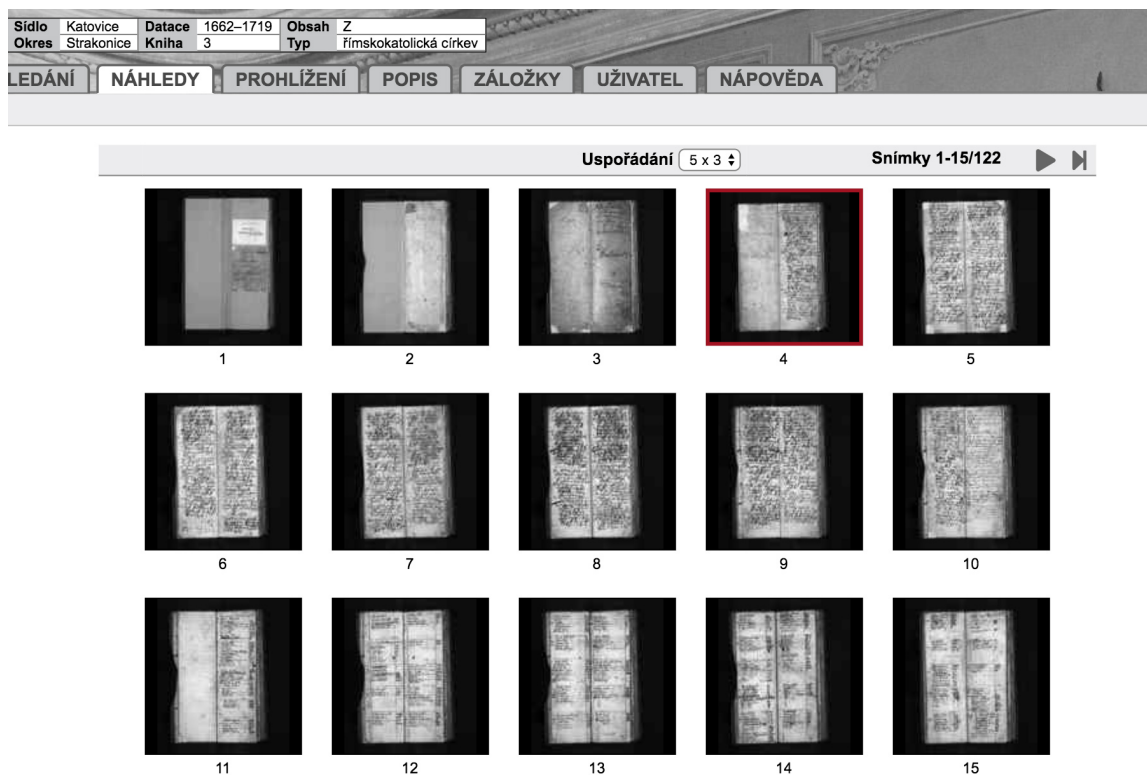
minut se uživatel poměrně dobře zorientuje, případně má k dispozici obsáhlou a strukturovanou nápovědu, která se ale zdá být velmi detailní. Uživatel ji proto začne zkoumat pravděpodobně až jako poslední možnost.

Registrovaným uživatelům portál nabízí řadu funkcí a výhod, jako např. možnost dopisování poznámek ke konkrétním matrikám. Samotné zobrazení snímku je také uživatelsky přívětivé, zobrazuje náhledy všech snímků při procházení snímků matriky a registrovaným uživatelům nabízí možnosti, jako odeslat přímo prohlížený snímek do diskuze a vznést svůj dotaz, či si přímo daný snímek uložit. Uživatelům je taktéž k dispozici rozsáhlý zeměpisný rejstřík, který napomáhá orientaci v archivačních fondech. Vyhledávat lze podle názvu lokality, a to jak v českých, tak německých názvech. Kromě snímků mrtvých matrik, portál disponuje i seznamem živých (3.2.1), což se lehce prolíná mezi sebou a uživatelé z toho mohou být snadno zmateni při hledání své matriky.

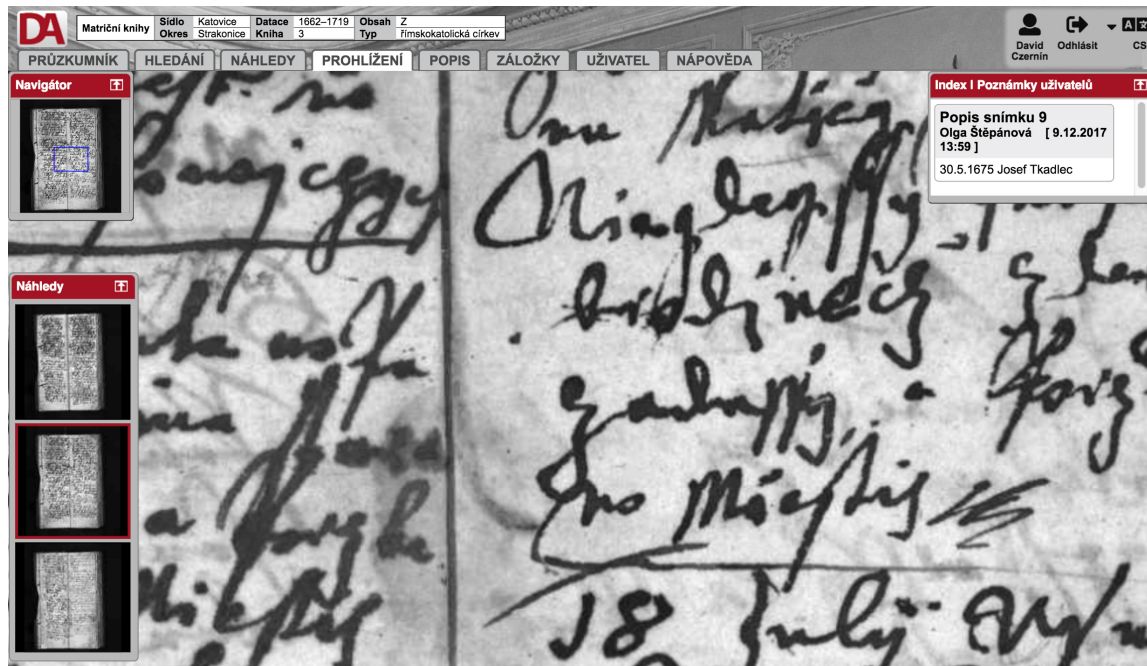
V neposlední řadě jsou zde pomůcky pro badatele, především slovníky, které pomohou při orientaci v matrikách. Slovníky jsou dokonce dostupné ve více jazycích – česky, německy a anglicky.



Obrázek 4.5: Snímek obrazovky archivačního portálu Digi Archiv – úvodní stránka.



Obrázek 4.6: Snímek obrazovky archivačního portálu Digi Archiv – náhledy snímků matriky.



Obrázek 4.7: Snímek obrazovky archivačního portálu Digi Archiv – prohlížení matričních záznamů s poznámkami uživatelů.



### 4.3 Souhrn zkoumání

Z výše uvedeného zkoumání archivačních portálů pramení, že se zaměřují na digitalizaci matričních záznamů a dalších historických materiálů převážně pomocí snímků, tedy skenů. Digitalizace záznamů některých archivů stále není kompletní a trvá delší dobu, než by si badatelé představovali.

Bohužel žádný z portálů nenabízí přepis matričních záznamů ze snímků do elektronické podoby ani za podmínkou jeho schvalování a ověřování. Takto fungují přepisy v organizaci FamilySearch o které jsem se již zmiňoval (4.1). Nejblíže k hledané funkcionalitě má funkce poznámek uživatelů v treboňském archivačním portálu.

Lidé, kteří se v České republice zajímají o přepisování matričních záznamů, ať už za účelem hledání svých příbuzných, nebo jako koníček, tak nemají vhodnou možnost svou práci sdílet. Momentálně mohou sdílet své opisy jen přes veřejná fóra a cenné informace, kterými takové přepisy disponují, pak nejsou plně využité. Problémy často nastávají při louskání německý názvů, které mohou být také skloňovány či jinak upraveny dle faráře, který záznamy psal. Situací, kdy patřičný záznam již někdo přeložil do elektronické podoby, využil jej pro své potřeby a následně tato informace byla ztracena, je několik. Tento nedostatek na trhu by měla vyplnit právě aplikace, ke které jsem vytvořil grafické uživatelské rozhraní a její základní logiku s funkčností.

## Kapitola 5

# Návrh aplikace

Před samotnou implementací aplikace je vždy důležitým krokem její návrh. Nicméně ještě před grafickým návrhem aplikace je nezbytný průzkum cílové skupiny, zkoumání potřeb klienta a ujasnění si účelu a cíle aplikace. Po počáteční analýze je dalším mezníkem návrh wireframů (2.2.1), pomocí kterých se snáz odhalí nejasnosti mezi klientem a tvůrcem aplikace. Tyto wireframy je vhodné uživatelsky otestovat. Poté přichází na řadu zpracování grafického návrhu, jeho schválení a předání k implementaci. Právě zmíněnými kroky jsem také procházel a detailně svůj postup popisuji v následujících kapitolách.

### 5.1 Analýza produktu a definice požadavků

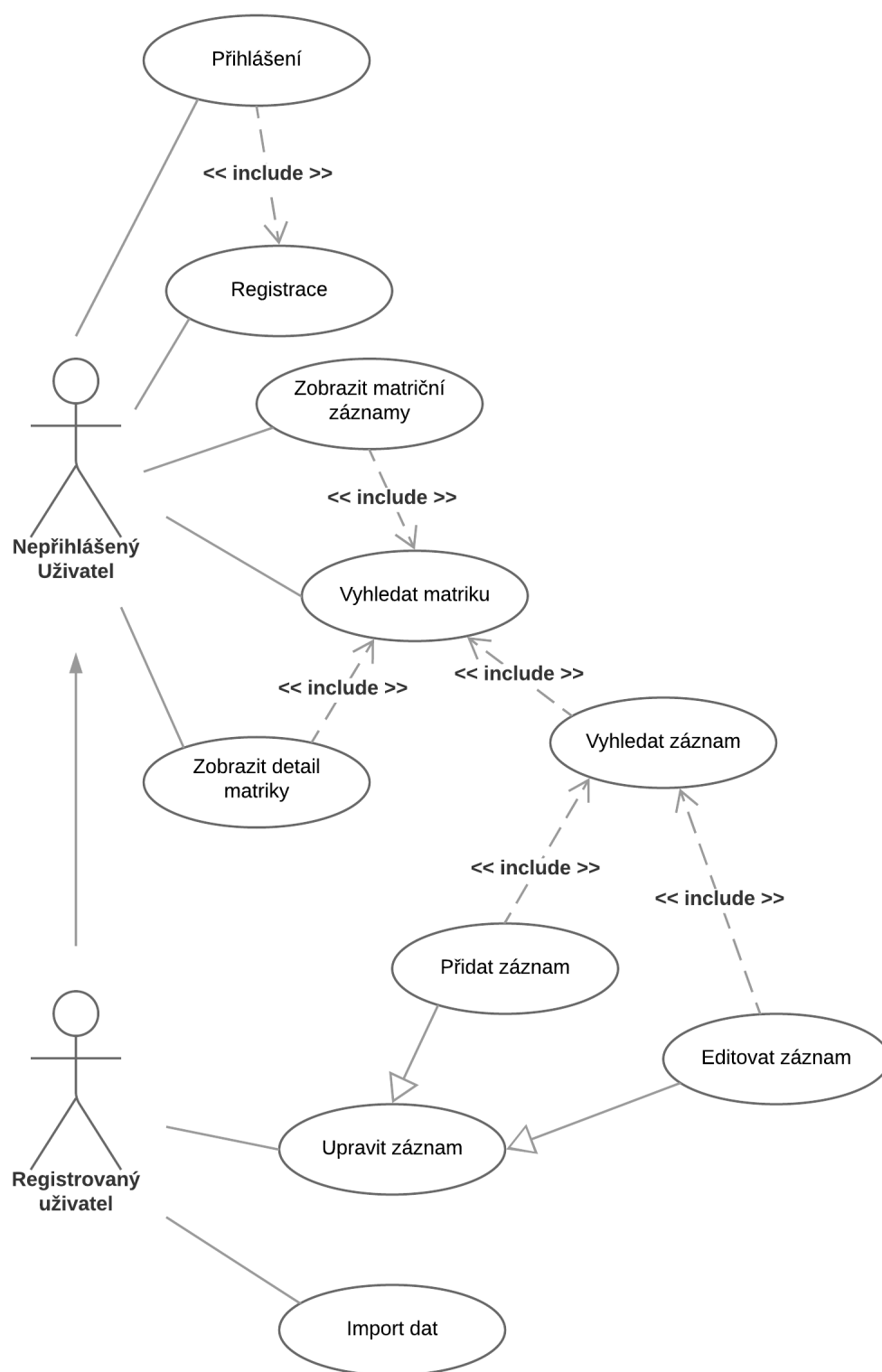
Prvně bylo potřeba se seznámit se samotným problémem při přepisování matrik. Dále také porozumění samotné matriční činnosti a její důležitosti v naší společnosti. Poznání cílové skupiny a jejich potřeb. Ty se v jistých částech lišily, ale v základní bodech funkcionality byly stejné. Vytvořil jsem tak základní use case diagram<sup>1</sup>, který znázorňuje potřebnou funkcionalitu aplikace. Z této analýzy mi vyplynuly jasné požadavky na aplikaci:

- přidávání záznamů do matrik, hromadně na jedné stránce pro přihlášené uživatele
- aplikace již bude disponovat databází matrik, jejich editaci a správa se tedy momentálně v aplikaci zanedbává
- možnost vyhledávání matrik pomocí obce a signatury
- vyhledávání v matrice samotné, tedy mezi matričními záznamy

Dále byl zapotřebí průzkum trhu a dostupných aplikací. V České republice, jak jsem již zmínil v kapitolách výše (4.2) žádná aplikace s hledanou funkcionalitou přepisu neexistuje, ani ji žádný archivační portál momentálně nedisponuje.

---

<sup>1</sup>Use Case (diagram případů užití) (obrázek 5.1) je UML diagram, který zobrazuje chování systému tak, jak ho vidí uživatel.



Obrázek 5.1: Diagram případů užití aplikace.

## 5.2 Wireframy

S vytvořeným use case diagramem a jasnějšími požadavky aplikace jsem již mohl vytvářet wireframy (2.2.1), ty jsou důležitým a opomíjeným bodem při návrhu. Wireframy mohou samotnou funkcionalitu více objasnit a odhalit některé nedostatky.

Vytvořil jsem tedy drátový model, kde jsme se soustředil na základní funkčnost a vytvoření všech stránek aplikace. Použil jsem neutrální barvy, držel jsem se pouze šedých odstínů. Také jsem se snažil vyvarovat grafickým prvkům, pouze pro účely testování jsem použil volně dostupné ikonky. Wireframe jsem vytvářel jako interaktivní pro jeho snadné uživatelské testování.

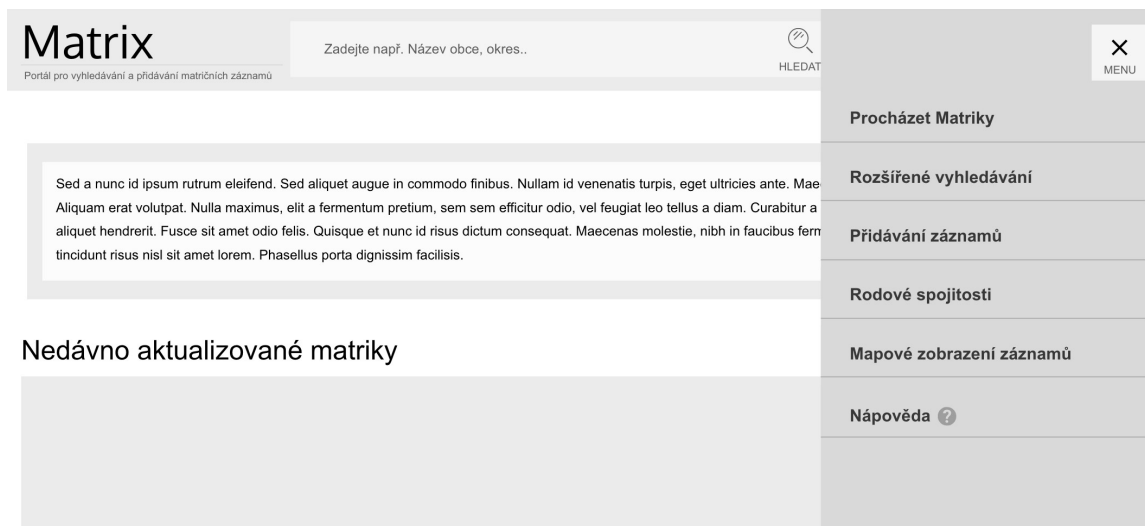
### Uživatelské testování wireframu

Navržený interaktivní wireframe společně se sadou testovacích otázek (jež uvádím v příloze A) a klidným prostředím vytvářel vhodnou atmosféru pro uživatelské testování. Testování jsem prováděl osobně na dvou respondentech, na panu docentovi Zbořilovi a panu doktorovi Rozmanovi, kteří patří do cílové skupiny uživatelů této aplikace. Každému respondentovi jsem kladl otázky a žádal jej úkoly s wireframem po dobu zhruba půl hodiny, zaznamenával si jejich postřehy a chování.

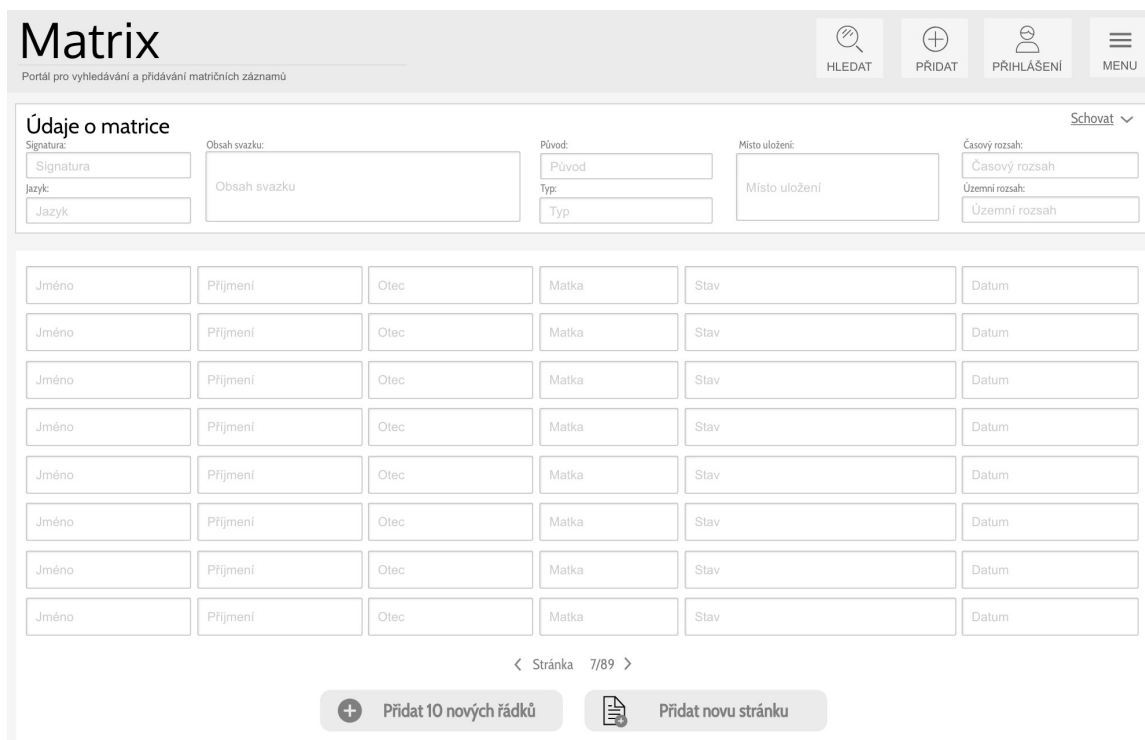
Z uživatelského testování vyplynulo několik zajímavých postřehů a také jsme společně přišli na možná další rozšíření. Ujasnil jsem si tak potřebnou funkcionalitu výsledné aplikace. Z testování jsem v rámci této práce vyvodil potřebné závěry, které doplňovaly prvotní specifikaci:

- řazení matričních údajů podle jména, či data
- vytvoření sekce s nápovědou
- dostupné vyhledávání matrik ze všech stránek aplikace
- potřeba ikonky z wireframu obohatit o textovou nápovědu
- menu, které se skrývá zrušit, a potřebné navigační prvky nechat vždy viditelné
- možné dvě volby zobrazení matričních záznamů, jako tabulku a jako fyzickou matriku
- aplikace nebude responzivní

Dále jsem využil těchto poznatků k tvorbě grafického návrhu. Z testování vyplynula důležitost hledání potřebné matriky a potřeba našeptávání při hledání. Dále z uživatelského testování pramenilo několik možných rozšíření, které nakonec pouze navrhl, ale v rámci aplikace a mého zadání již kvůli technické náročnosti neimplementoval. Tyto rozšíření dále rozebírám v závěrečné kapitole (8).



Obrázek 5.2: Ukázka wireframu, titulní strana s otevřeným boxem pro navigaci.



Obrázek 5.3: Ukázka wireframu, stránka pro přidávání záznamů.

## 5.3 Grafický návrh

Při tvorbě grafického návrhu jsem vycházel z wireframů, které prošly uživatelským testováním, a poznatkům, které z něj pramenily. Zjednodušil jsem již zmíněné navigační prvky

a menu jako takové, také jsem navrhl úvodní stránku pro snadné a rychlé vyhledávání matrik i s našeptáváním.

Obrázek 5.4: Ukázka grafického návrhu, úvodní stránka.

Řádek	Křest	Porodní bába	Dítě	Otec	Matka	Kmotr1	Kmotr2
2	Datum křtu Obec č. popisné Ulice	Jméno Příjmení	Jméno Příjmení vicerčata Katolik <input checked="" type="checkbox"/> Protestant <input type="checkbox"/> bez vyznání <input type="checkbox"/> manželské <input type="checkbox"/>	Jméno Příjmení povolání bydliště Katolik <input checked="" type="checkbox"/> Protestant <input type="checkbox"/> bez vyznání <input type="checkbox"/>	Jméno Příjmení bydliště Katolik <input checked="" type="checkbox"/> Protestant <input type="checkbox"/> bez vyznání <input type="checkbox"/>	Jméno Příjmení povolání bydliště Katolik <input checked="" type="checkbox"/> Protestant <input type="checkbox"/> bez vyznání <input type="checkbox"/>	Jméno Příjmení povolání bydliště Katolik <input checked="" type="checkbox"/> Protestant <input type="checkbox"/> bez vyznání <input type="checkbox"/>
2	Datum křtu Obec č. popisné Ulice	Jméno Příjmení	Jméno Příjmení vicerčata Katolik <input checked="" type="checkbox"/> Protestant <input type="checkbox"/> bez vyznání <input type="checkbox"/> manželské <input type="checkbox"/>	Jméno Příjmení povolání bydliště Katolik <input checked="" type="checkbox"/> Protestant <input type="checkbox"/> bez vyznání <input type="checkbox"/>	Jméno Příjmení bydliště Katolik <input checked="" type="checkbox"/> Protestant <input type="checkbox"/> bez vyznání <input type="checkbox"/>	Jméno Příjmení povolání bydliště Katolik <input checked="" type="checkbox"/> Protestant <input type="checkbox"/> bez vyznání <input type="checkbox"/>	Jméno Příjmení povolání bydliště Katolik <input checked="" type="checkbox"/> Protestant <input type="checkbox"/> bez vyznání <input type="checkbox"/>

Obrázek 5.5: Ukázka grafického návrhu, stránka pro přidávání záznamů.

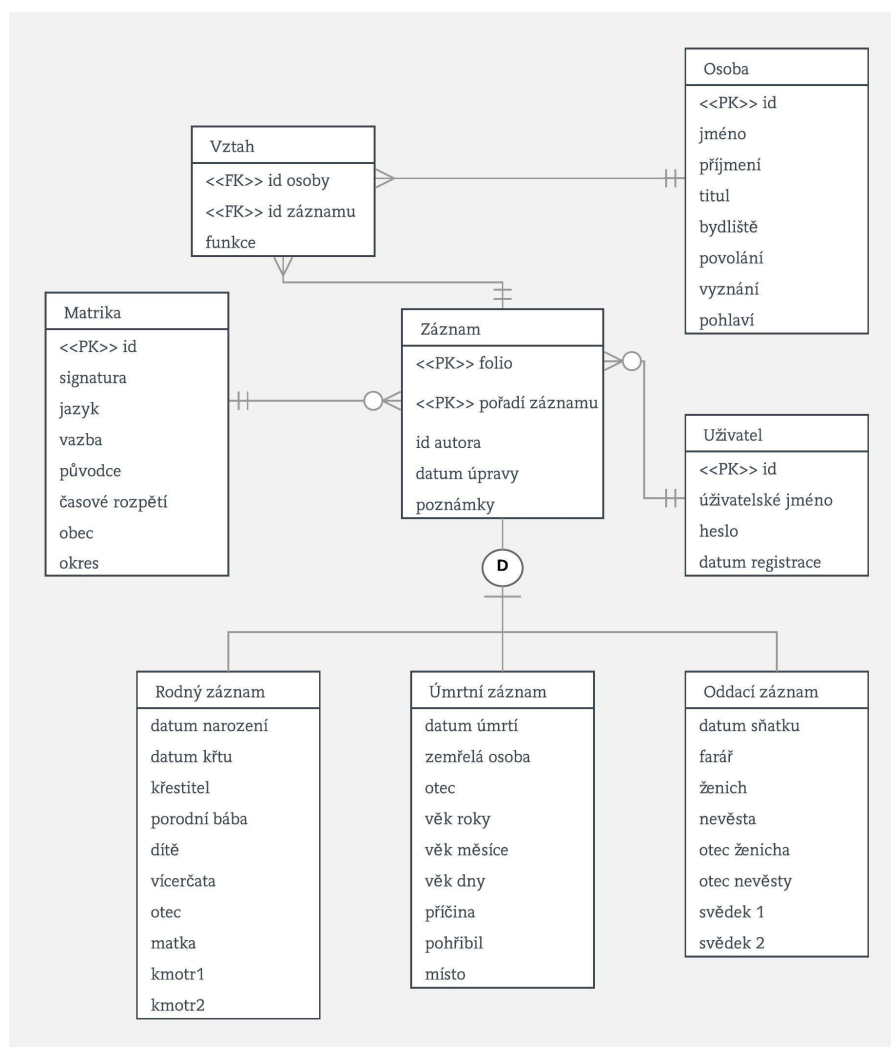
Grafické návrhy jsem následně procházel s cílovou skupinou a ujasňoval si konečnou funkcionalitu. Při procházení návrhů vyplynula skutečnost, že ruční zadávání záznamů bude spíše v malých jednotkách a není zapotřebí přidávání několika záznamů na jedné stránce. Z toho zjištěného poznatku vzešel také požadavek na import matričních záznamů ze souboru ve formátu CSV.

Vytvořil jsem tedy přidávání a editaci záznamu na samostatné stránce a import CSV dat na stránce nápovědy. Většina uživatelů opisuje matriky do tabulek programu Microsoft

Excel a jsou s tímto způsobem přepisu nadmíru spokojeni, právě oni by spíše uvítali import již opsaných dat.

## 5.4 Návrh databáze

Pro implementaci na backendové<sup>2</sup> části aplikace jsem připravil návrh relační databáze. Vytvořil jsem E-R (Entity-relationship) model, který znázorňuje objekty z reálného světa a vztahy mezi nimi. Entity jsou reálné objekty a jsou uchovávány v tabulkách. V rámci zadání mé práce jsem vytvořil E-R model (na obrázku 5.6), který znázorňuje potřebné objekty a jejich atributy. Při modelování matričních záznamů jsem zvolil pouze jejich základní atributy, které jsou potřebné pro zobrazení a které uživatel primárně vyhledává. Relace mezi tabulkami jsem vytvořil tak, aby neexistovaly vztahy typu M:N. V takovém případě jsem vytvořil propojovací tabulky, ku příkladu tabulka *Vztah* ilustruje jaký vztah má osoba s daným matričním záznamem.



Obrázek 5.6: Vytvořený E-R model znázorňující entity a jejich vztahy v rámci aplikace.

<sup>2</sup>Backend je v aplikaci část aplikace, která se zpracovává na serveru.

## Kapitola 6

# Implementace

V následující kapitole charakterizují použité technologie, smysl a způsob jejich použití v mé aplikaci. Zaměříme se jak na backendové technologie a vzhled aplikace.

### 6.1 Použité technologie - Backend

V této části popisují použité technologie na straně serveru, tedy backendové. Jedná se převážně o technologie využívané pro logiku aplikace, získávání a správu dat z databáze. Také nastavení komponent, které využívám k vyhledávání, či objektovému mapování entit.

#### 6.1.1 PHP

Jako programovací jazyk pro jádro celé aplikace jsem si zvolil PHP. Z důvodu jeho rozšířenosti a množství dostupných komponent, také je velmi vhodný právě pro webovou aplikaci.

PHP (anglicky Hypertext Preprocessor) je open-source skriptovací programovací jazyk určený především pro programování dynamických internetových stránek a informačních systémů. Skripty jsou prováděny na straně serveru a generuje výstup, který se zobrazuje na straně uživatele. Historie tohoto jazyka sahá do roku 1994, kdy dánsko-kanadský programátor Rasmus Lerdorf vytvořil jeho první verzi.[40] PHP umožňuje objektově orientovaný způsob programování, kde základní abstraktní jednotku tvoří objekt. Nejnovější verzí PHP je momentálně 7.2.

#### 6.1.2 Composer

Composer je multiplatformní nástroj pro snadnou správu závislostí v PHP. Umožňuje nám deklarovat knihovny, na kterých je náš PHP projekt postavený, libovolně složité závislosti jednotlivých knihoven a následně tyto závislosti instalovat a aktualizovat. Také slouží k automatickému načítání tříd a případně definování zkratk ke skriptům. V systémech jako je Linux a MacOS jej nainstalujete snadno jedním příkazem přes Váš balíčkovací nástroj, kterým je např. apt-get či brew. Pro systém Windows naleznete na oficiálních stránkách samotný instalátor ke stažení.[41] Základem pro jakýkoliv projekt nebo knihovnu, která využívá Composer, je soubor *composer.json*, který obsahuje meta informace o projektu či knihovně a jejich závislostech. Následná instalace či aktualizace řeší závislosti uvedené právě v tomto souboru.



### 6.1.3 Nette

V jazyce PHP je napsáno několik frameworků, které ulehčují práci programátorům a mnoho věcí nižší úrovně obstarává za ně. Framework je v podstatě souhrn funkcí (metod), které slouží vývojářům jako podpora při programování. Já si zvolil aplikaci založenou na frameworku Nette, jelikož s ním mám největší zkušenosti a u nás má nejširší pole působnosti. Dalším známým frameworkem je např. Symfony.

Nette je PHP framework, jehož autorem je David Grudl. V současnosti se jedná o jeden z nejpoužívanějších frameworků v České republice. Výhodou také je, že velké množství dokumentace a oficiální fórum je psané v českém jazyce.[42]

#### MVC architektura

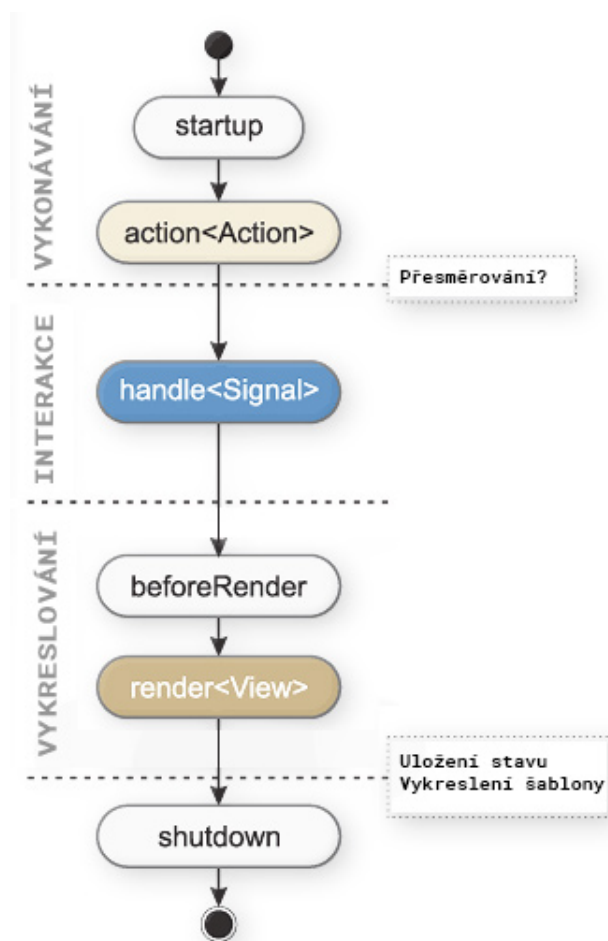
Je zvykem, že v projektech postavených na Nette frameworku se využívá MVC softwarová architektura, jejíž zkratka (M – model, V – view, C – controller) určuje jednotlivé základní komponenty, ze kterých se projekt skládá.

Základním kamenem MVC architektury je rozdělení datového modelu aplikace, uživatelského rozhraní a řídicí logiky do tří nezávislých komponent. Tento způsob řeší problém špagetového kódu, kdy je logika aplikace (např. databázové dotazy) a vykreslování šablony v jednom souboru. To vedlo k nepřehlednému a těžce udržitelnému zdrojovému kódu. Tento problém řeší právě MVC architektura, která rozděluje aplikaci na již zmíněné tři komponenty[43]:

- **model** – obsahuje aplikační logiku celé aplikace. Nemá vůbec žádné informace, odkud přicházejí jednotlivé parametry, anebo jakým způsobem je řešený výstup dat. Může obstarávat různé logické výpočty, databázové dotazy atd.
- **view** – neboli šablona, jak již z názvu vypovídá, se stará o zobrazení výstupu. Podobně jako model je odstíněna od původu dat a obsahuje pouze základní logiku, tedy jakým způsobem se mají data zobrazit. Jedná se v podstatě o HTML šablonu, která zpracovává data, a následně je vykresluje. V Nette frameworku se o vykreslování stará šablonovací systém Latte (6.1.3).
- **controller** – slouží k propojení modelu se šablonou (tj. view). Jedná se o řadič, který zpracovává požadavky uživatele a na jejich základě pak volá příslušnou aplikační logiku (tj. model) a poté požádá view o vykreslení dat. V Nette aplikaci je controllerem tzv. presenter. Životní cyklus presenteru je zobrazen na obrázku 6.1.

#### Dependency Injection

Podstatou Dependency Injection (zkráceně DI) je odebrat třídám zodpovědnost za získávání objektů, které potřebují ke své činnosti (tzv. služeb) a místo toho jim služby předávat při vytváření. Projekty postavené na Nette frameworku se konfigurují pomocí systémového kontejneru, který lze nazvat statickým Dependency Injection kontejnerem. Obsahuje registraci všech služeb a parametry pro běh aplikace. To znamená, že zde není pouze nastavení Nette samotného, ale také použitých komponent jako je např. Elasticsearch atd. Kontejner je generován automaticky na základě konfiguračních souborů, které jsou napsány v jazyce Neon. Neon je jazyk strukturou podobný jazyku YAML a používá se převážně v Nette aplikacích. Syntaxe Neonu je oproti YAMLu jednodušší a její analýza je rychlejší. Primárním konfiguračním souborem je *config.neon*, do kterého lze importovat další soubory a mít tak



Obrázek 6.1: Životní cyklus presenteru(controlleru) v Nette aplikaci.[43]

větší přehled v konfiguračních souborech. Každý modul pak může mít vlastní konfigurační soubor. Vygenerovaný PHP kód se ukládá do cache<sup>1</sup> paměti (tedy do složky temp). Samotné zkoumání vygenerovaných cache souborů nám může také pomoci při odstraňování chyb aplikace.

## Latte

Jak již bylo zmíněno výše v architektuře MVC (6.1.3), pohled ve frameworku Nette tvoří šablonovací systém Latte. Ten lze pomocí Composeru nainstalovat také jako samostatný balíček. Jedná se o šablonovací systém pro PHP, který vám ušetří a zjednoduší práci, zajišťuje také zabezpečení výstupu před zranitelností. Latte je rychlé, jelikož překládá šablony na jednoduchý optimalizovaný PHP kód.

- Latte je bezpečné: je prvním PHP engineem, který přichází s context-aware escapováním a kontrolou odkazů
- Latte mluví vaším jazykem: má intuitivní syntaxi a pomáhá vám snadno vytvářet lepší webové stránky.[44]

<sup>1</sup>Cache zrychlí vaši aplikaci tím, že jednou náročně získaná data uloží pro příští použití.[42]

Kód šablon se skládá z klasických HTML značek se speciálními makry ve složených závorkách tzv. *n:makra*. Tyto makra lze také vkládat přímo do HTML značek jako *n:tagy*. Řídící struktury jako jsou větvení pak nemusí být obsáhlé přes několika řádků, ale lze je lehce zapsat do atributu HTML tagu, např. pro třídu stačí použít *n:class* a v ní lze již využívat ternární operátory.[44] Dále šablony obsahují filtry, které slouží k úpravám výstupních dat. Filtry si jednoduše můžeme vytvořit i vlastní, stačí je po vytvoření zaregistrovat do třídy *Filters*.

## Tracy

Knihovna Tracy, je dnes mezi programátory známá pod názvem *Laděnka*, je užitečnou každodenní pomocnicí PHP programátora. Pomůže rychle odhalit a opravit chyby, logovat chyby, vypisovat proměnné, ale také měřit paměťové nároky, přístupy do databází a další užitečné výpisy či benchmarky[45]. Stejně jako Latte je i Tracy možné nainstalovat zvlášť do PHP projektu bez Nette. Důležitou složkou Tracy je tzv. *Debugger Bar*, jedná se o plovoucí panel zobrazující veškeré užitečné výpisy, které Tracy umí, jak již bylo zmíněno. Tracy také umožňuje přehledně vizualizovat chyby a výjimky při běhu aplikace namísto nepříjemných a nic neříkajících systémových hlášek o pádu aplikace.

## Doctrine

Doctrine 2 je ORM (česky Objektově relační mapování) knihovna pro jazyk PHP. Tato technologie je užitečnější a efektivnější než pracné získávání dat z tabulek databáze pomocí čistých SQL dotazů. Zjednodušuje zápis a minimalizuje chyby. Jednoduché operace lze provádět bez jakékoliv znalosti jazyka SQL. Umožňuje nám pracovat s relační databází objektově, slouží tedy k mapování dat tabulek relační databáze na objekty. Databázové dotazy spravuje objekt třídy *EntityManager*, jak již z názvu pramení, jedná se o správce entit, tedy nemapovaných objektů nesoucích data z řádků databáze. V případech, kdy nám základní funkce a dotazy nestačí, má Doctrine 2 svůj vlastní dotazovací jazyk Doctrine Query Language (zkráceně DQL). Ten je syntaxí velmi podoben klasickému SQL, hlavní rozdíl je ten, že nepracuje nad databází, ale nad objekty a jejich atributy, které jsou na databázi namapované.[46] Pro svou aplikaci jsem využil knihovnu *KdybyDoctrine*, která usnadňuje práci a integraci právě této knihovny Doctrine 2.

### 6.1.4 Elasticsearch

Jedním z nejrozšířenějších a nejznámějších nástrojů k fulltextovému vyhledávání je vyhledávač s názvem Elasticsearch. Ten je společně s podpůrnými knihovnami a některými pluginy, naprogramovaný kompletně v Javě, což mj. znamená možnost jeho snadné instalace na různých platformách a operačních systémech.

Elasticsearch je zejména způsob fulltextového vyhledávání, které je realizováno pomocí indexace dat v souborech a databázích. Dokáže vyhledávat velice rychle, což bývá dáno používáním filtrů. Zároveň se jedná o databázi dat, která je bezschémátová, tedy bez nutnosti definice její struktury. V současné době ho používají např. známé servery GitHub a SoundCloud. Mezi přednosti Elasticsearche patří velmi dobrá škálovatelnost, vysoká dostupnost spočívající v automatickém sledování a řízení jednotlivých uzlů v clusteru.[47] Elasticsearch si lze různě nakonfigurovat, resp. jeho filtry a způsob indexace textu. Analýza textu se může skládat z těchto částí:

- **Analýzátor** sestává z char filtrů, jednoho tokenizéru a několika token filtrů.

- **Chart filter** může měnit, přidávat nebo odebírat jednotlivé znaky vstupního textu. Jeho vstupem i výstupem je stream znaků.
- **Tokenizér** je zodpovědný za rozsekání vstupního textu (streamu znaků) na jednotlivá slova. Výstupem tokenizéru je stream tokenů.
- **Token filtry** přicházejí na řadu jako poslední. Každý vstupní token je postoupen jednotlivým token filtrům v předem definovaném pořadí. Token filtry mohou vstupní token nějak zpracovat či modifikovat. Výstupem token filtru může být žádný, jeden či více tokenů.<sup>[48]</sup>

## 6.2 Použité technologie - Frontend

Pojem Frontend, jak již bylo zmíněno, se připisuje ke klientské části aplikace. Hovoříme tak o části aplikace, která se spouští na klientské straně a se kterou přichází do styku uživatel v rámci grafického uživatelského rozhraní. Webové aplikace své grafické uživatelské rozhraní zobrazují na základě pravidel udávaných CSS jazykem, tedy stylů v CSS.

### 6.2.1 CSS procesory

Klíčovou vlastností webových stránek je jejich stylizace, ať už se jedná o styly pro jednoduchou HTML značku, či komplexní animaci. Vytváření stylů pro webovou stránku si vyžaduje jistý čas a úsilí. Avšak čas strávený vývojem můžeme redukovat používáním CSS procesorů.

V oblasti CSS procesorů jsou všeobecně známé technologie jako SASS a Less. Ty jsou dnes nejpoužívanějšími CSS preprocesory. Jedná se o nadstavbu jazyka CSS. Obohacuje jeho syntaxi a řeší některé technické slabiny. Oproti klasickému psaní CSS kódu, tyto preprocesy naprosto mění hru. Psaní kódu se stává přehlednější, efektivnější, rychlejší a hlavně pro kodéra jednodušší. Preprocesory vám umožní různé úrovně zanořování samotných selektorů, psaní si vlastních funkcí (tzv. mixinů), využívání cyklů, proměnných a spousty dalšího. Takový rychle napsaný kód se následně zkompiluje do čistého a validního CSS, ten je již čitelný prohlížečem.<sup>[49]</sup>

Postprocesory jsou prakticky to stejné, nýbrž rozdíl je v tom, že nejste limitováni funkcemi daného jazyka, ale postavíte si svůj preprocesor. PostCSS je unikátní, modulární a dovoluje nám poskládat si svůj preprocesor dle svých potřeb a stylu psaní kódu. Takto optimalizovaný jazyk přímo vytvořený pro naše potřeby, bývá rychlejší při kompilaci do validního CSS oproti zmíněným preprocesorům.

Ke kompilaci preprocesorů se využívají sestavovací nástroje napsané v JavaScriptu jako třeba Grunt či Gulp.

### 6.2.2 Gulp

Gulp je nástroj napsaný v JavaScriptu pro automatizování úkolů při webovém vývoji. Úkoly Gulpu si snadno lze nadefinovat a sestavit z několika NPM balíčků, jelikož Gulp je závislý na Node.js a ten v sobě obsahuje balíčkovacího nástroj NPM. Mezi úkoly Gulpu můžete zařadit například kontrolu změněných CSS a JavaScript souborů a následně je kompilovat do zminifikované formy a validního kódu pro prohlížeč. Právě v Gulpu si sestavíte svůj vlastní postprocesor z několik NPM balíčků, které si zvolíte a zdrojové kódy CSS poté zkompilujete do čistého CSS kódu. Stejně tak lze pracovat i s JavaScriptem, kdy můžete

pohodlně psát ve svém oblíbeném frameworku a Gulp se Vám postará o jeho kompilaci do čistého JavaScriptu. Gulp lze prakticky neomezeně rozšiřovat o dostupné NPM balíčky od kompilování CSS souborů až po optimalizaci obrázků, či svg souborů. Tyto balíčky a jejich závislosti se zapisují do souboru obdobně jako u nástroje Composer (6.1.2), avšak tentokrát od souboru *package.json*, který je určen pro NPM.

### 6.2.3 Knihovna jQuery

Knihovna jQuery poskytuje základní vrstvu abstrakce pro webové skripty. Je rozšiřitelná, což znamená, že již existuje několik volně dostupných rozšíření a knihoven postavených na jQuery. Používá se pro vývoj internetových aplikací s vyšší mírou interakce. Dovoluje nám snadno vybírat prvky stránky, podobně jako selekce v jazyku CSS, následně měnit jejich vlastnosti, atributy a také přidávat obsah do stránky. Dokáže také lehce reagovat na interakci uživatelských událostí atd.[50]

jQuery nám také umožňuje práci s technologií AJAX (Asynchronous JavaScript and XML). Ta se využívá pro odesílání požadavků na server bez přerušení ostatních úloh ve webovém prohlížeči. Server po přijetí AJAX požadavku vrací požadované data ve formě jazyku JSON, XML či HTML.[50]

Na knihovně jQuery je několik komponent frameworku Nette závislých. Jako například doplněk *nette.ajax*, jedná se o skript který slouží k obsluze tzv. snippetů aplikace Nette a zpracování AJAX požadavků v rámci Nette aplikace.[42]

## 6.3 Struktura projektu

Na straně backendu jsem při jeho realizaci vycházel ze základního projektu Nette, ten jsem nainstaloval pomocí nástroje Composer. Další komponenty, které jsou v aplikaci využity a popsány v kapitolách výše, byly taktéž nainstalovány pomocí Composeru. Na frontendové části aplikace jsem využil knihovnu jQuery a potřebné JavaScriptové moduly pro Nette aplikaci, v rámci stylů jsme nevyužil žádný frontendový framework a veškeré zdrojové kódy jsem napsal sám právě v PostCSS.

Samotná interní struktura adresářů zdrojových kódů aplikace je následující:

- app, který obsahuje aplikační logiku
  - config, obsahuje konfigurační soubory pro samotný běh Nette a použitých komponent, jako je např. Elasticsearch
  - elastic, obsahuje definici příkazů k indexování matričních záznamů
  - forms, složka sdružuje třídy upravující vykreslení formuláře oproti výchozímu zobrazení Nette
  - model, s tímto umístěním pracuje objektové relační mapování, které v architektuře MVC (6.1.3) zastupuje komponentu datového modelu
  - presenters, který obsahuje jednotlivé controllery v MVC architektuře
  - router, ten je součástí Nette frameworku, slouží k dynamickému generování URL
  - templates, obsahuje Latte šablony k prezentaci dat a transformaci do HTML
- gulp – nastavení jednotlivých úkolů Gulpu pro kompilaci zdrojových kódů
- log – různorodé informace určené převážně pro ladění, které se automaticky generují v reálném čase při běhu aplikace

- temp – dočasné soubory, vygenerovaná cache
- www
  - css – zkompilevané CSS soubory
  - images – obrázky, jako loga a favikony
  - js – zkompilevané JS soubory
  - src
    - \* css – zdrojové kódy PostCSS
    - \* js – zdrojové kódy JavaScriptu

## 6.4 Modely

Adresář s názvem model obsahuje entitní třídy aplikace. Tyto třídy mají za úlohu navázání dat z řádků tabulek databáze knihovnou Doctrine 2. Kód obsahuje anotace, kterými se Doctrine řídí při navázání vztahů mezi databázemi a entitami. Anotacemi se také nastavuje název položky, datový typ položky entity, délka řetězce, unikátnost hodnoty, spojování tabulek apod. Entity také obsahují tzv. gettery a settery, což jsou metody sloužící k nastavování a získávání hodnot objektu bez porušení zapouzdření, tedy objektového přístupu programování.

Podkladem při vytváření ORM entit aplikačního modelu byl E-R model (5.6). Ve kterém jsem vytvářel entity a jejich atributy na základě poskytnutých šablonách pro přepisy matrik. V rámci tvorby uživatelského rozhraní jsem zvolil pouze základní a minimální zobrazení matričních údajů a neimplementoval jsem všechny atributy.

Vytvořil jsem tak entitu RegisterRow, která obsahuje veškeré opakující se parametry v jednotlivých druzích záznamů (úmrtí, rodné a oddací). Od této entity dále dědí DeathRegister, BirthRegister a MarriageRegister, které jsou obohaceny již o parametry příslušné k danému druhu matričního záznamu. Dále model obsahuje entitu User pro tabulku uživatelů, kteří se v aplikaci zaregistrují. V neposlední řadě v modelu jsou obsaženy entity Register, jakožto matrika a údaje o ní samotné a Person, kde se uchovávají informace o osobách, které mají nějakou spojitost se záznamem (křestitel, porodní bába atd.).

## 6.5 Presentery

Jak jsem se již zmínil v Nette jsou obdobou controllerů presentery. Každý modul neboli stránka má svůj presenter a k němu příslušné šablony, např. *SignPresenter* spravuje úkony jako přihlášení a registrace uživatele a ty vykresluje pomocí šablon *up.latte* a *in.latte*. Pro potřeby mé aplikace jsem vytvořil výchozí presenter *BasePresenter*, od kterého dědí všechny ostatní. Ten obsahuje sdílené prvky, jakou jsou proměnné, které jsou zapotřebí v každé šabloně a stejně tak funkce k vyhledávání matrik, jelikož je vyhledávání obsaženo na každé stránce. Další presentery obstarávají funkce dle svého názvu, např. RegisterPresenter obsahuje metody pro správu matričních záznamů, či tvorbu formulářů pro jejich editaci a přidávání. Zbylé presentery a jejich chování lze zjistit ze zkoumání zdrojových kódů. V rámci vytváření uživatelského rozhraní je tedy dále neuvádím.



## 6.6 Vyhledávání

Jak jsem již zmínil, metody obsluhující vyhledávání matrik jsou obsaženy v BasePresenteru. Vykreslování formuláře k vyhledávání matrik nalezneme v šabloně pro domovskou stránku, či ve výchozí šabloně, kde je obsažena hlavička a patička aplikace. Ve výchozí šabloně *@layout.latte* je také JavaScriptový kód, který se stará o AJAXové volání při vyhledávání. Pokud uživatel začne do pole pro vyhledávání psát, pak posílá požadavek serveru s hodnotou napsanou v poli pro vyhledávání. Na severu požadavek zpracuje právě zmíněný BasePresenter a obslužné metody k vyhledávání, které projdou databází pomocí knihovny Doctrine a vrátí klientské části všechny relevantní odpovědi (odpovědi se skládají ze signatury a obce matriky). Následně opět JavaScriptem na klientské straně dochází ke zpracování odpovědi. Přijatá data se zobrazí ve formě našeptávání. Uživateli tak při psaní nějaké obce či signatury aplikace nabízí matriky odpovídající svými počátečními písmeny hodnotě, kterou uživatel napsal. Po odeslání formuláře či zakliknutí odpovědi je uživatel přesměrován na výsledek vyhledávání.

Naopak vyhledávání v matričních záznamech již není pouze skrze knihovnu Doctrine, ale již je sofistikovanější a obstarává jej Elasticsearch(6.1.4). Je tedy zapotřebí aby samotná služba Elasticsearch byla spuštěna. Dále je nutné Elasticsearchi vytvořit potřebné indexy dat k umožnění hledání, k tomu slouží tři funkce, které se liší dle druhu záznamů(rodný, úmrtní a manželský) v adresáři app/elastic. Tyto funkce jsou zároveň spustitelnými příkazy, díky použitému rozšíření *Kdyby/Console*, ta nám umožňuje tyto funkce spouštět pohodlně z příkazové řádky. Po spuštění naindexují potřebné matriční záznamy. Elasticsearch s vytvořenými indexy může vyhledat potřebný výraz fulltextově. Relevanci výsledků můžeme v kódu také ovlivnit a to tím, že nastavíme určité úrovně jednotlivým polím, např. vyhledávání podle příjmení dítěte bude mít přednost před příjmením kmotra. Elastic poté vrátí pole primárních klíčů, které zpracovávám a na jejich základě dostanu potřebné výsledky z databáze, které uživateli vypíšu.

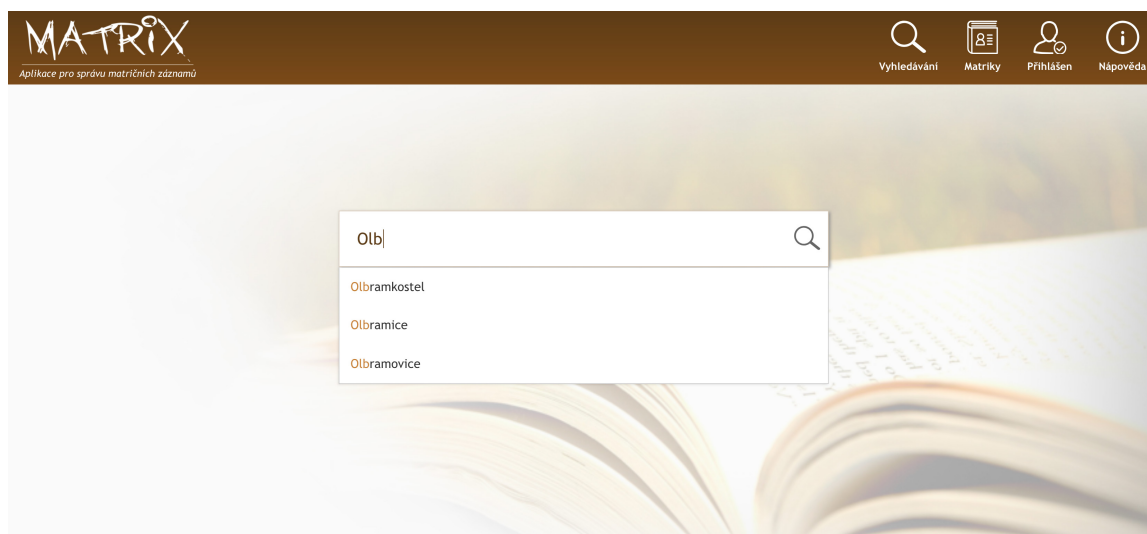
## 6.7 GUI

Grafické uživatelské rozhraní je vizualizováno na klientské části a skládá se z CSS stylů, JavaScriptu a Latte šablon, ze kterých se vygeneruje HTML kód. Kódy JavaScriptu napsané v rámci práce slouží ke správě Nette formulářů a našeptávání při vyhledávání s využitím knihovny jQuery. Také jsem použil knihovnu *Cookies* od jQuery[50] na titulní stránce, pokud uživatel klikne na tlačítko „Začít bádát“ pak se mu zobrazí vyhledávací formulář a blok s úvodním textem zmizí. Tento stav se uloží do cookies<sup>2</sup> uživatele a po dobu své expirace nabízí uživateli tento uložený stav úvodní stránky. Zdrojové kódy CSS a JavaScriptu jsou kompilovány do minifikované formy pomocí Gulpu. Veškeré ikonky použité v aplikaci jsou ve formátu SVG a vloženy za pomoci Gulp pluginu *postcss-inline-svg* do samotného CSS kódu jako pozadí některého z HTML prvku.

V detailu matriky nalezneme základní údaje o matrice a také matriční záznamy, které k matrice přísluší. Tyto záznamy lze zobrazit dvojím způsobem a sice pomocí tabulkového rozvržení nebo rozvržení odpovídající fyzické matrice.

---

<sup>2</sup>Cookie jsou malé textové data, ukládané v rámci domény v paměti prohlížeče



Obrázek 6.2: Vyhledávání v aplikaci s našeptáváním.

**Seznam Matrik** Import csv

Signatura	Archiv	Jazyk	Vazba	Původce	Okres	Obec	Časové rozmezí	Typ	
6	MZA	něm.čes.	polokožená	římskokatolická církev	Blansko	Adamov	1858 - 1906	†	Zobrazit
16	MZA	něm.čes.	polokožená	římskokatolická církev	Blansko	Bedřichov	1860 - 1915	∞	Zobrazit
8094	MZA	čeština	polokožená	římskokatolická církev	Kroměříž	Litenčice	1858 - 1880	☙	Zobrazit
11767	MZA	čeština	polokožená	římskokatolická církev	Uherské Hradiště	Olbramice	1884 - 1910	☙	Zobrazit
11765	MZA	čeština	polokožená	římskokatolická církev	Uherské Hradiště	Olbramkostel	1884 - 1910	☙	Zobrazit
1178	MZA	čeština	polokožená	římskokatolická církev	Uherské Hradiště	Ostrožská Lhota	1884 - 1910	☙	Zobrazit
11764	MZA	něm.čes.	polokožená	římskokatolická církev	Uherské Hradiště	Ostrožská Lhota	1834 - 1883	☙	Zobrazit
1883	MZA	čeština	-	římskokatolická církev	Brno-venkov	Telnice	1888 - 1911	☙	Zobrazit

( Položek: 1 - 8 z 8 )

Obrázek 6.3: Zobrazení seznamu matrik.



Přidat záznam

Tabulkové rozložení

Vyhledávání v matrice

Hledat

Poradí	Folio	Datum křtu	Křestitel	Porodní bába	Dítě	Můž	Žena	Vicerečata	Manželské	Vyznání	Otec	Matka	Kmotr 1	Kmotr 2	Poznámky	Adresa	
2	478	22. 9. 1883	František Mura farář	Mariana Malušová	František Peprna	✓			✓	Katolik	Tomáš Peprna chalupník, Ostrá Lhota, Katolík	Kateřina Křiváková Katolík	Maluš Martin domkář, Ostrá Lhota,	Mariana Malušová manželka kmotr 1.,,		Ostrá Lhota	
3	478	4. 10. 1883	František Mura farář	Mariana Malušová	Anna Růžičková		✓		✓	Katolik	Martin Růžička domkář, Ostrá Lhota, Katolík	Kateřina Pavelková Katolík	dopsat Červenák domkář, Nová Ves,	Mariana Červenáková manželka kmotr 1.,,		Nová Ves	
4	478	1. 11. 1883	František Mura farář	Mariana Malušová	Jan Bachan	✓			✓	Katolik	František Bachan domkář, Ostrá Lhota, Katolík	Františka Dominiková Katolík	Martin Páček domkář, Ostrá Lhota,	Kateřina Páčová manželka kmotr 1.,,		Ostrá Lhota	
5	478	12. 11. 1883	František Mura farář	Mariana Malušová	Kateřina Machalíková		✓		✓	Katolik	Martin Machalík domkář, Ostrá Lhota, Katolík	Mariana Křápková Katolík	Franc Vaněk domkář, Ostrá Lhota,	Anna Vaníková manželka kmotr 1.,,		Ostrá Lhota	
1	479	8. 12. 1883	František Mura farář	Mariana Blahušová	Jan Vaněk	✓			✓	Katolik	František Vaněk domkář, Ostrá Lhota, Katolík	Barbora Pavelková Katolík	František Vaněk domkář, Ostrá Lhota,	Anna Vaníková manželka kmotr 1.,,		Ostrá Lhota	
2	479	13. 12. 1883	František Mura farář	Mariana Blahušová	Barbora Turčinová		✓		✓	Katolik	František Turčin domkář, Ostrá Lhota, Katolík	Mariana Malušová Katolík	Jan Lopata čtvrtník, Ostrá Lhota,	Mariana Lopatová manželka kmotr 1.,,		Ostrá Lhota	
3	479	20. 12. 1883	František Mura farář	Mariana Blahušová	Tomáš Žajdlík	✓			✓	Katolik	František Žajdlík domkář, Ostrá Lhota, Katolík	Barbora Páčová Katolík	Franc Mazurek domkář, Ostrá Lhota,	Mariana Mazurková manželka kmotr 1.,,		Ostrá Lhota	

( Polozek: 21 - 27 z 27 )

Předchozí

1

2

3

Další

Obrázek 6.4: Zobrazení matričních záznamů ve formě fyzické matriky.

Přidat záznam

Tabulkové rozložení

Vyhledávání v matrice

Hledat

Datum narození	Datum křtu	křestitel jméno	křestitel příjmení	křestitel titul	Jméno porodní báby	Příjmení porodní báby	Jméno dítěte	Příjmení dítěte	vicerečata	pohlaví	Manželské	Vyznání	Jméno
							Pavel	Hyrák					
	12.03.1883	František	Mura	farář	Mariana	Blahušová	Josef	Křivák		muž		Katolik	Anton
	12.03.1883	František	Mura	farář	Mariana	Blahušová	Josef	Kapusta		muž		Katolik	Jan
	15.03.1883	František	Mura	farář	Mariana	Blahušová	Františka	Žajdlíková				Katolik	Josef
	15.03.1883	František	Mura	farář	Mariana	Blahušová	Jan	Mach		muž		Katolik	Jan
	21.03.1883	František	Mura	farář	Mariana	Malušová	Kateřina	Žajdlíková				Katolik	Martin
	12.04.1883	František	Mura	farář	Mariana	Blahušová	Kateřina	Malušková				Katolik	Martin
	14.04.1883	František	Mura	farář	Mariana	Malušová	Mariana	Hyráková				Katolik	Martin

( Polozek: 21 - 27 z 27 )

Předchozí

1

2

3

Další

Obrázek 6.5: Zobrazení matričních záznamů v tabulkové formě.

## Kapitola 7

# Testování

Testování aplikace jsem prováděl při vývoji na lokálním serveru, který byl vytvořen programem MAMP PRO. Také jsem využíval prostředky ladícího nástroje Tracy, který je součástí frameworku Nette (6.1.3). K vyhledávání je zapotřebí mít službu Elasticsearch spuštěnou. Já jsem pro její spuštění zvolil aplikaci Docker<sup>1</sup>.

Průběžné výsledky práce jsem konzultoval s mým vedoucím práce a také se skupinou koncových uživatelů.

Aplikace procházela statickou analýzou PHP kódu. Ke statické analýze jsem použil PHPStan (PHP Static Analysis Tool), který hledá chyby, aniž by bylo třeba daný kód spouštět, čímž se blíží kompilátorům staticky typovaných jazyků. Využívá informací, které jsou k dispozici při zpracování PHP kódu - typehinty, dokumentační komentáře a anotace.

V konečné fázi vývoje aplikace jsem pořídil virtuální server od poskytovatele Wedos, kde jsem aplikaci nastavil a spustil. Na server jsem nainstaloval webový server Nginx, PHP 7.2, MySQL a docker pro potřeby Elasticsearche. K virtuálnímu serveru (zkráceně VPS), jsem od svého poskytovatele dostal přiřazenou IP adresu a aplikace tak byla bez problému dostupná a připravená k uživatelskému testování.

### 7.1 Uživatelské testování a verifikace

Hlavním účelem projektu bylo vytvoření přívětivého uživatelského rozhraní. Proto také byl při navrhování a vytváření aplikace kladen důraz na uživatelské testování a práci s uživatelem. Po vytvoření aplikace jsem opět využil ochoty pánů docenta Zbořila a doktora Rozmana a využil je jako testovací respondenty při osobní schůzce.

Uživateli jsem předložil scénář s patřičnou rolí, která odpovídala koncovému uživateli aplikace a jeho předpokládaným potřebám. Jakmile byl uživatel seznámen se scénářem, tak dostal sadu úkolů, které měl v aplikaci provádět a odpovídat na ně. Při uživatelském testování jsem si zaznamenával chování, odpovědi a užitečné postřehy vhodné pro změnu prvků v aplikaci, tak aby její užívání bylo příjemnější.

Zároveň jsem poskytl aplikaci k uživatelskému testování dalším lidem. Poskytl jsem tedy aplikaci pomocí virtuálního serveru uživatelům, ti opět dostali scénář s patřičnou rolí a sadu úkolů, své odpovědi zaznamenávali do dotazníku dostupného online. Počet uživatelů, kteří prováděli uživatelské testování online bylo sedm. Uživatelé byli ve věkovém rozmezí 23 až 32 let, tedy spadají do skupiny, jež by se mohla pravděpodobně zajímat o svůj původ

---

<sup>1</sup>Docker je open-source program, který umožňuje linuxovým aplikacím, aby byly zabaleny do kontejneru.

a bádát v matrikách. Patřičný dotazník se sadou úloh a scénářem z uživatelského testování je k nalezení v přílohách (B).

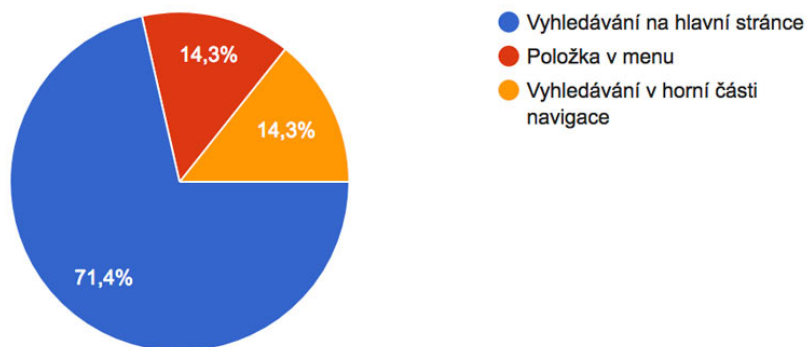
Z výsledků uživatelského testování mnou realizovaného a také z testování online jsem vyvodil tyto nedostatky:

- tlačítko pro přidávání záznamu je nevhodně umístěno a postrádá ikonku evokující přidání
- odkaz zpět na matriku při editaci přidávání záznamu je třeba obohatit ikonkou
- matriky je potřeba řadit podle obce
- odkaz na import dat z CSV souboru je třeba umístit do seznamu matrik
- notifikace v rámci aplikace je potřeba zpomalit, aby je uživatel stihl přečíst
- import dat a šablony k tomu určené je třeba obohatit ikonkami
- je potřeba zobrazit stránkování pro záznamy již dříve a omezit tak jejich počet zhruba na deset

Tyto nalezené nedostatky a potřebné prvky pro lepší přehled a právě komfort uživatelů jsem v aplikaci napravit. Z uživatelského testování lze také vyvodit kladné závěry. Aplikace je přehledná, navigační prvky jsou pro všechny uživatele dobře srozumitelné, vyhledávací formuláře jsou vhodně umístěny a plní svou funkci správně. Barvy použité v aplikaci jsou pro uživatele příjemné a v některých vyvolávají potřebné asociace s knižním vzhledem. Uživatelé chápou účel aplikace a správně využívají dostupné funkce.

Zjistěte, zda-li web disponuj požadovanou matrikou.  
Pokud jste ji našli, uveďte jak.

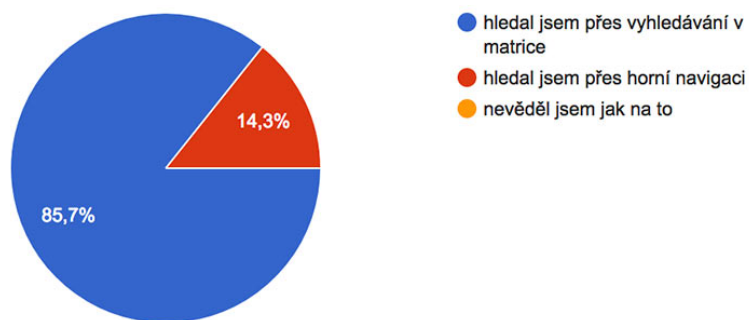
7 odpovědí



Obrázek 7.1: Výsledek jedné úlohy z uživatelského testování online.

Vyhledejte informace o "Barták" v dané matrice.  
Jak jste postupovali?

7 odpovědí



Obrázek 7.2: Výsledek jedné úlohy z uživatelského testování online.

## Kapitola 8

# Závěr

Uživatelské rozhraní dnes již není pouze otázkou vzhledu, ale také mnoha dalších důležitých elementů, jež jsou zapotřebí při jeho vývoji zohledňovat. Předně pak je to práce s uživatelem, který by měl být součástí vývoje uživatelského rozhraní po celou dobu. Tento fakt jsem se snažil v rámci práce zdůraznit a nastínit základní skutečnosti, které jsou s jeho vývojem spjaté.

Následně jsem zkoumal matriky samotné a jejich historický vývoj k pochopení jejich opomíjené podstaty. Představil jsem problematiku přepisování matričních záznamů a současný stav digitalizace prováděné českými archivy. Zaměřil jsem se na nejpoužívanější archivační portály z uživatelského hlediska a probral jejich funkčnost.

Díky získaným poznatkům ze zkoumání archivačních portálů a jimi nabízených služeb jsem mohl konstatovat, že hledanou funkcionalitou, přepis matričních záznamů, žádný z tuzemských archivů nedisponuje. Provedl jsem tedy průzkum potřeb cílové skupiny uživatelů a analýzu vznesených požadavků na aplikaci. Následně jsem vytvořil wireframe, na kterém jsem provedl uživatelské testování a ujasnil jsem si tak specifika uživatelského rozhraní. Na základě wireframu a poznatků z uživatelského testování jsem zformoval grafický návrh uživatelského rozhraní aplikace pro přepis matričních záznamů.

Grafický návrh jsem převedl do grafického uživatelského rozhraní webové aplikace. Implementoval jsem aplikaci postavenou na Nette frameworku v PHP. Aplikace umožňuje uživateli vyhledávání matrik, vyhledávání mezi matričními záznamy v rámci jedné matriky, přidávání a editaci záznamů. Také nabízí dvojí možnost volby zobrazení matričních záznamů, klasický tabulkový režim a rozložení záznamů podobně, jak je tomu v matrice fyzické.

Zdali je uživatelské rozhraní aplikace uživatelsky přívětivé a intuitivní jsem otestoval pomocí uživatelského testování (7.1). Aplikace byla poskytnuta k uživatelskému testování na virtuálním serveru, který byl dostupný online. Také jsem provedl uživatelské testování na dvou respondentech z cílové skupiny osobně. Z uživatelského testování vyplynuly hodnotné postřehy a nedostatky. Převážně se jednalo o potřebu zviditelnit některé prvky uživatelům, aby je snadněji našli. Výsledky uživatelského testování také potvrdily přehlednost a potřebnou funkčnost aplikace. Nalezené nedostatky jsem odstranil. Výsledná aplikace, která disponuje grafickým uživatelským rozhraním, vyhovuje požadavkům ze zadání a splňuje všechna stanovená kritéria.

## Další možná rozšíření

Skutečnost, že obdobná webová aplikace na českém trhu prakticky není, nabízí velkou řadu možných rozšíření. Předně se lze dále zaměřit na koncové uživatele a vytvořit propracovaný systém uživatelských rolí. Bude zapotřebí přilákat uživatele, aby aplikaci reálně využívali a plnili tak záznamy. Zprvu bude potřeba určit zkušené uživatele z řad badatelů, aby schvalovali přidávané záznamy, ti by tak disponovali vyšší uživatelskou úrovní a právy než čerstvě registrovaní uživatelé. Pokud by uživatel měl možnost zvyšovat svou uživatelskou úroveň, např. na základě počtu přidanych a schválených záznamů, mohl by poté disponovat vyššími právy dle své úrovně. Také se nabízí možnost dát uživatelům pravomoc schvalovat opsané údaje pro konkrétní matriky či obec, ve které oni sami nejvíce záznamů opsali. Mohl by tak vzniknout stav, ve kterém by se uživatelé předháněli s počty přidanych záznamů a zároveň by byla větší jistota správnosti opsaných.

Přidávání záznamů by se mohlo rozšířit o hromadné přidávání záznamů pod sebou v rámci jedné tabulky, jak již bylo zamýšleno při návrhu. Zde by se také dala využít data z již napsaných řádků, či uložených záznamů a ty se následně uživateli poskytovala ve formě našeptávání. Ku příkladu při psaní křtitele, by se pak práce uživateli velmi usnadnila. Dále by aplikace mohla disponovat geologickým zobrazením matrik s viditelným počtem přepsaných matričních záznamů. Vhodné by také bylo záznamy propojit s digitalizovaným snímkem reálné matriky. To by mohlo usnadnit práci ostatním uživatelům, kteří třeba nedokáží přečíst nějaké slovo, najdou si tak na snímku podobné, které je již opsáno.

Také by bylo vhodné po jisté době používání aplikace uživatele opět otestovat a zjistit tak její dosavadní nedostatky a následně je napravit.



# Literatura

- [1] Brejcha, J.: *Co skrývá uživatelské rozhraní?* In *Uživatelsky přívětivé rozhraní: První sborník o HCI v České republice*, editace A. Červenková; M. Hořava, Horava & Associates © 2009, 2009, ISBN 978-80-254-5295-0, s. 43–52.
- [2] Winehq: *Text mode programs (CUI: Console User Interface)*. Duben 2018, [Online; navštíveno 09.05.2018].  
URL [https://wiki.winehq.org/Wine\\_User%27s\\_Guide#Text\\_mode\\_programs\\_.28CUI:\\_Console\\_User\\_Interface.29](https://wiki.winehq.org/Wine_User%27s_Guide#Text_mode_programs_.28CUI:_Console_User_Interface.29)
- [3] Wikipedia: *Text-based user interface*. Březen 2018, [Online; navštíveno 09.05.2018].  
URL [https://en.wikipedia.org/wiki/Text-based\\_user\\_interface](https://en.wikipedia.org/wiki/Text-based_user_interface)
- [4] Řezáč, J.: *Web ostrý jako břitva*. House od Řezáč, 2014, ISBN 978-80-87923-01-6.
- [5] liveSite: *WEB DESIGN AND DEVELOPMENT*. [Online; navštíveno 09.05.2018].  
URL <http://www.m35designlabs.co.za/design>
- [6] Mockplus: *Basic UI/UX Design Concept Difference Between Wireframe, Prototype, and Mockup*. Červenec 2017, [Online; navštíveno 09.05.2018].  
URL <https://medium.com/mockplus/basic-ui-ux-design-concept-difference-between-wireframe-prototype-a041b95f7cce>
- [7] Dom Carter: *Brand*. [Online; navštíveno 09.05.2018].  
URL <http://www.itbiz.cz/slovník/marketing/brand>
- [8] Dom Carter: *Sketch vs Photoshop: which design tool should you use?* Říjen 2017, [Online; navštíveno 09.05.2018].  
URL <https://www.creativebloq.com/inspiration/sketch-vs-photoshop-which-design-tool-should-you-use>
- [9] Martin Michálek: *SVG: vektorový formát, který na webu chyběl?* Září 2017, [Online; navštíveno 09.05.2018].  
URL <https://www.vzhurudolu.cz/prirucka/svg>
- [10] Stránky k výuce informatiky: *14. Programovací jazyky – Stránky k výuce informatiky*. [Online; navštíveno 09.05.2018].  
URL <http://www.ivt.mzf.cz/seminar/14-programovaci-jazyky/>
- [11] Lidový slovník: *Význam slova desktop*. [Online; navštíveno 09.05.2018].  
URL <http://lidovyslovník.cz/index.php?dotaz=desktop>

- [12] StatCounter Global Stats: *Desktop vs Mobile vs Tablet Market Share Worldwide*. [Online; navštíveno 09.05.2018].  
URL <http://gs.statcounter.com/platform-market-share/desktop-mobile-tablet>
- [13] Janovský, D.: *Délkové jednotky v CSS*. [Online; navštíveno 09.05.2018].  
URL <https://www.jakpsatweb.cz/css/css-jednotky.html>
- [14] FREEWEBTUTOR: *Responsive or Adaptive Web Design?* [Online; navštíveno 09.05.2018].  
URL <http://www.freewebdesigntutorials.net/responsive-or-adaptive-web-design/>
- [15] Norman, D.; Nielsen, J.: *The Definition of User Experience (UX)*. Nielsen Norman Group: UX Training, Consulting, & Research, [Online; navštíveno 09.05.2018].  
URL <https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>
- [16] Diderot: *Všeobecná encyklopedie v osmi svazcích*. Diderot, 1999, ISBN 80-902555-2-3.
- [17] Wikipedia: *Genealogy*. Květen 2018, [Online; navštíveno 09.05.2018].  
URL <https://en.wikipedia.org/wiki/Genealogy>
- [18] Lednická, B.: *Sestavte si rodokmen pátráme po svých předcích*. Grada Publishing, a. s., 2012, ISBN 978-80-247-4069-0, 8-13, 16 s.
- [19] Makovský, V.: *Hledáme své předky: na pomoc začínajícím badatelům*. Tiskárna Unipress s. r. o., Žďár nad Sázavou, 2015, ISBN 978-80-260-8947-6, 9-12 s.
- [20] Česko: *Zákon č. 89/2012 Sb. In Občanský zákoník (nový), částka 89*, Ministerstvo vnitra ČR, 2012, s. 771–927.  
URL <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-89>
- [21] Justoň, Z.: *Příbuzenství pokrevní - Sociologická encyklopedie*. Sociologický ústav AV ČR, v.v.i., Prosinec 2017, [Online; navštíveno 09.05.2018].  
URL [https://encyklopedie.soc.cas.cz/w/P%C5%99%C3%ADbuzenstv%C3%AD\\_pokrevn%C3%AD](https://encyklopedie.soc.cas.cz/w/P%C5%99%C3%ADbuzenstv%C3%AD_pokrevn%C3%AD)
- [22] Budilová, L.: *Studium příbuzenství v antropologickém kontextu*. Centrum aplikované antropologie a terénního výzkumu (CAAT), 2007.
- [23] Quitt, Z.; Kucharský, P.: *Česko-latinský slovník*. Leda, 2003, ISBN 80-7335-032-7.
- [24] Petráčková, V.; Kraus, J.: *Akademický slovník cizích slov*. Academia, 1995, ISBN 80-200-0982-5.
- [25] Česko: *Předpis 301/2000 Sb. In Zákon o matrikách, jménu a příjmení a o změně některých souvisejících zákonů, částka 85*, Ministerstvo vnitra ČR, 2012, s. 771–927.  
URL <https://www.psp.cz/sqw/sbirka.sqw?cz=301&r=2000>
- [26] Starý, M.: *Vývoj veřejné správy v českých zemích do roku 1848*. Praha: Vysoká škola finanční a správní, a. s., 2007, ISBN 978-80-86754-79-6.
- [27] Hlaváček, I.; Nový, R.; Kašpar, J.: *Vademecum pomocných věd historických. 3. opr. a dopl. vyd.* Jinočany: H+H Vyšehradská, 2002, ISBN 80-7319-004-4, 544 s.

- [28] Kettner, J.: *Dějiny pražské arcidiecéze*. Zvon, 1993, ISBN 80-7113-079-6, 84 s.
- [29] Moravský zemský archiv Brno: *Rodné matriční záznamy, signatura 2, obec Adamov*. [Online; navštíveno 09.05.2018].  
URL <http://actapublica.eu/matriky/brno/prohlizec/11234>
- [30] Moravský zemský archiv Brno: *Úmrtní matriční záznamy, signatura 6, obec Adamov*. [Online; navštíveno 09.05.2018].  
URL <http://actapublica.eu/matriky/brno/prohlizec/2805>
- [31] Moravský zemský archiv Brno: *Oddací matriční záznamy, signatura 125, obec Borotín*. [Online; navštíveno 09.05.2018].  
URL <http://actapublica.eu/matriky/brno/prohlizec/11061>
- [32] Marečková, M.: *Průručka praktické genealogie: jak sestavit rodokmen*. Paseka, 2005, ISBN 80-7185-769-6, 11 s.
- [33] ČGHSP: *Digitalizace v archivech*. [Online; navštíveno 09.05.2018].  
URL <http://www.genealogie.cz/aktivity/digitalizace/>
- [34] Intellectual Reserve, Inc.: *FamilySearch*. [Online; navštíveno 09.05.2018].  
URL <https://www.zpravy-mormon.cz/clanek/familysearch>
- [35] Snopek, J.: *Kde hledat slovenské matriky?* Únor 2013, [Online; navštíveno 09.05.2018].  
URL <http://www.geni.sk/kde-hladat-slovenske-matriky/>
- [36] Křečková, J.: *Projekt MOnasterium - virtuální archiv historických dokumentů střední Evropy*. Dostupný z WWW: . ISSN 1801-3252.
- [37] Severské listy: *Vědci přečetli geny části islandské populace*. Duben 2015, [Online; navštíveno 09.05.2018].  
URL <https://www.severskelisty.cz/kaleido/kale0402.php>
- [38] Powell, K.: *Vital Records Online by State*. Březen 2017, [Online; navštíveno 09.05.2018].  
URL <https://www.thoughtco.com/vital-records-online-by-state-1422785>
- [39] PLAN INTERNATIONAL: *COUNT EVERY CHILD*. [Online; navštíveno 09.05.2018].  
URL <https://plan-international.org/birth-registration/count-every-child-birth-registration>
- [40] Wikipedia: *PHP*. Květen 2018, [Online; navštíveno 09.05.2018].  
URL <https://en.wikipedia.org/wiki/PHP>
- [41] GetComposer: *Download Composer*. [Online; navštíveno 09.05.2018].  
URL <https://getcomposer.org/download/>
- [42] Grudl, D.: *Seznámení s Nette Frameworkem*. [Online; navštíveno 09.05.2018].  
URL <https://doc.nette.org/cs/2.4/getting-started>
- [43] Nette dokumentace: *MVC aplikace & presentery*. [Online; navštíveno 09.05.2018].  
URL <https://doc.nette.org/cs/2.4/presenters>

- [44] Nette dokumentace: *Latte*. [Online; navštíveno 09.05.2018].  
URL <https://latte.nette.org/cs/>
- [45] Nette dokumentace: *Tracy*. [Online; navštíveno 09.05.2018].  
URL <https://tracy.nette.org/cs/>
- [46] Konečný, M.: *Úvod do Doctrine 2 v Nette frameworku*. [Online; navštíveno 09.05.2018].  
URL <https://www.itnetwork.cz/php/nette/doctrine/tutorial-uvod-do-doctrine-2-v-nette-frameworku>
- [47] Tišnovský, P.: *Indexování a fulltextové vyhledávání v dokumentech s Elasticsearch*. [Online; navštíveno 09.05.2018].  
URL <https://www.root.cz/clanky/indexovani-a-fulltextove-vyhledavani-v-dokumentech-s-elasticsearch/>
- [48] Vlček, L.: *Elasticsearch: Vyhledáváme hezky česky*. [Online; navštíveno 09.05.2018].  
URL <https://www.zdrojak.cz/clanky/elasticsearch-vyhledavame-cesky/>
- [49] Libby, A.: *Mastering PostCSS for Web Design*. Packt Publishing Ltd., 2016, ISBN 978-1-78588-589-1, 1-6 s.
- [50] Chaffer, J.; Swedberg, K.: *Learning jQuery*. Packt Publishing Ltd., 2013, ISBN 978-1-78216-314-5.

## Příloha A

# Uživatelské testování wireframů - sada otázek

Uživatel byl zprvu seznámen s budoucím produktem, což nebylo nějak problematické, jelikož spolupracoval na vytváření jeho zadání. Poté dostával otázky z níže uvedené sady, díky interaktivnímu wireframu jsme tak zjistil potřebné informace i když některé úkony nešli plně realizovat. Pokud uživatel dostatečně nerozuměl otázce, vysvětlil jsem mu ji ještě jednou a podrobněji.

1. Přijde Vám úvodní stránka přehledná?
2. Vyjmenujte ikonky z horní navigační lišty a jejich funkci.
3. Co očekáváte pod ikonkou menu?
4. Vyhledejte matriku z obce Adamov.
5. Neznáte obec ani signaturu, jak bude pokračovat ve vyhledávání související matriky?
6. Přijde Vám stránkování a zobrazení záznamů přehledné?
7. Chybí Vám něco na detailu matriky?
8. Co je pro Vás za záznamy v matrice důležité?
9. Jaké informace hledáte v matričních záznamech?
10. Používáte řazení matrik? Podle čeho?
11. Chybí Vám v aplikaci něco?

## Příloha B

# Uživatelské testování výsledné aplikace - sada otázek a scénář

Aplikaci jsem testoval osobně opět na dvou respondentech, poté jsem poskytl aplikaci online k testování dalšími uživateli. Uživatelé byly zaslány dva odkazy, odkaz na samotnou aplikaci a odkaz na online dotazník, jehož obsah zde uvádím.

### B.1 Scénář

Představte si, že máte touhu hledat kam až vaše rodinné kořeny sahají. Brouzdáte na internetu po archivačních portálech a zkoumáte matriky, které mají spojitost s vaší rodinou. Matriky jsou dostupné pouze ve skenech a mnohdy nečitelné. Jste ve fázi, kdy zkoumáte jednu matriku(skeny) a její záznamy, dokonce jste si potřebnou část matriky pracně opsali do excelu. Nyní jste přišli na web, který má nabízet matriky v elektronické podobě a dokonce vám dává možnost přidávání záznamů. Chcete se tedy podívat na matriku, kterou nyní zkoumáte, za snahu najít potřebné záznamy již přepsané v čitelné podobě a také přidat své.

#### **Vaše zkoumaná matrika:**

Signatura: 1883

Obec: Telnice

Okres: Brno-venkov

Jazyk: něm. čes.

Typ: rodná

Hledaná rodina: Barták

### B.2 Sada otázek

1. jaký je Váš první dojem z aplikace?

- V pořádku, přehledná
- Jsme spíše zmatení
- Jiné:



2. Zjistěte, zda-li web disponuj požadovanou matrikou. Pokud jste ji našli, uveďte jak.
  - Vyhledávání na hlavní stránce
  - Vyhledávání v horní části navigace
  - Položka v menu a stránka vyhledávání
3. Vyhledejte informace o "Barták"v dané matrice. Jak jste postupovali?
  - Hledal jsem přes vyhledávání v matrice
  - Hledal jsem přes horní navigaci
  - Jiné:
4. Do matriky přidejte záznam: Folio: XX a pořadí XX, dítě Maritn Barták..za XX doplňte náhodná, kladná čísla.
5. Přidali jste záznam v pořádku?
  - Ano, bez problému jsem našel tlačítko na přidání
  - Ne, tlačítko jsem hledal delší dobu
  - Jiné:
6. V detailu nějaké matriky,zobrazte jiné rozložení matričních záznamů. Pokud se Vám to nepodařilo, nebo jste měl problémy uveďte je.
  - stručná odpověď:
7. Vyhledejte další matriky v obci Ostrožská Lhota. Jak jste vyhledávali?
  - stručná odpověď:
8. Aplikace zvládne import dat v csv. Kde byste takovou položku hledali?
  - stručná odpověď:
9. Jak na Vás působí použité barvy v rámci aplikace?
  - stručná odpověď:
10. Přijde Vám aplikace přehledná? Navigační prvky?
  - stručná odpověď:
11. Jaký je účel aplikace?
  - stručná odpověď:
12. Co byste změnili, co Vám chybí?
  - stručná odpověď: